



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพ
เพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อ
โรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์
(The Application of Management and Quality
Assurance in Developing Biosecurity System for
Foot-and-Mouth Disease in Swine Breeding Herd)

โดย

ศ. น.สพ. ดร. มงคล เตชะกำพุ และคณะ

มกราคม ๒๕๕๒

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกัน
คุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพ
ต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์
(The Application of Management and Quality
Assurance in Developing Biosecurity System for
Foot-and-Mouth Disease in Swine Breeding Herd)

โดย

- | | |
|--|--|
| 1. ศ. น.สพ. ดร. มงคล เตชะกำพูน | คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รศ. น.สพ. ดร. คณิศร์ อรวิระกุล | คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. ผศ. น.สพ. ดร. ฐานิสร์ ดำรงค์วัฒนโกสิน | คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. รศ. น. สพ. ดร. เผด็จ ชรรมรักษ์ | คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. นายธนยศ เอื้อวิศาลวรรณศรี | เครือข่ายเกษตรกร |
| 6. น.สพ. บัณฑิตย์ ตระการวีระเดช | บริษัท เมเรียล (ประเทศไทย) จำกัด |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของ โครงการการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ เพื่อจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์มสุกร โดยอิงจากข้อกำหนดในระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร และเพื่อประเมินผล การประยุกต์ใช้ “ระบบการจัดการและการรับรองคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์” โดยทำการคัดเลือกฟาร์มจำนวน 8 ฟาร์ม จากจำนวน 20 ฟาร์ม ที่ทำการสำรวจทั้งที่เคยหรือไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในระยะ 2 ปี นำเอาคู่มือปฏิบัติที่ครอบคลุมกระบวนการความปลอดภัยทางชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยตามแนวคิดของระบบมาตรฐาน ISO 9001:2000 มาปรับใช้ในฟาร์มเป้าหมายโดยมีการระบบการตรวจติดตามภายนอกจากคณะผู้วิจัยในช่วง 1.5 ปี พร้อมทั้งสุ่มตัวอย่างตรวจหาแอนติบอดีต่อโปรตีนที่ไม่ใช่โครงสร้างต่อเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในแม่พันธุ์ลำดับครอบครัวต่าง ๆ และลูกสุกร เพื่อนำมาประเมินสถานะการติดเชื้อมาในฟาร์ม ผลการศึกษาพบว่าทางโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นรูปธรรม โดยสามารถสร้างระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย ประกอบด้วยจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพเน้นโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ สร้างระบบประเมินด้วยการเข้าตรวจประเมินอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ สามารถประเมินและนำข้อบกพร่องไปแก้ไขเพื่อให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินสถานะการติดโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม ผู้ประกอบกิจการมีความพึงพอใจในการพัฒนาระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ และตื่นตัวในการควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย และมาตรการนี้ยังช่วยป้องกันโรคระบาดอื่นๆ ได้ด้วย

คำสำคัญ: ความปลอดภัยทางชีวภาพ การจัดการและการประเมิน โรคปากและเท้าเปื่อย สุกร



Abstract

The objectives of the project were developing detailed procedure manuals and guidelines for implementing biosecurity system to prevent Foot-and-Mouth Disease(FMD) in swine breeding herd. The procedure manuals of this study were developed according to guidelines of the quality management assurance system for FMD virus-free pork products. These manuals were also modified to incorporate conceptual framework of biosecurity system which is required in the standard procedure of ISO9001:2000. After the procedure manuals and guideline were developed, it was implemented and evaluated in swine breeding farms. Eight out of 20 certified standard farm with or without history of FMD outbreak from the past 2 years in western region of Thailand were selected to participate in the study. Each selected farms were convinced to utilize biosecurity procedure manual. Whether owner of swine farms chose to utilize biosecurity manuals or not, blood samples of sows and pigs at 4,8 and 20 weeks of age were collected to assess and monitor FMD status by using FMD nonstructural protein ELISA kit. Blood samples were collected every 6 months for a period of 2 years. Results of FMD status from serum samples of each selected farm related to their history of FMD outbreak. The biosecurity system were implemented successfully, by means of regular visit, evaluation, and modifying biosecurity of each farm. In conclusion, all the owners were satisfied with the biosecurity implementation to FMD and other diseases.

Key words: Biosecurity, Management and Evaluation, Foot-and-Mouth Disease, Pig



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายเกษตร คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ฟาร์มสุกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 20 ฟาร์ม ผู้จัดการ สัตวบาล และพนักงานฟาร์ม ที่ได้ข้อมูล และปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อให้ทางฟาร์มมีระบบความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ขอขอบคุณ สัตวแพทย์หญิง ดร. วันทนีย์ กัลลประวิทย์ และ นายสัตวแพทย์ ดร. คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย ที่ช่วยประสานงานและให้ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อโครงการ

ขอขอบคุณ นายสัตวแพทย์ ยอดชาย ปัญญาภิบาล สัตวแพทย์หญิง วีรริมา วิศวเวทย์ และ สัตวแพทย์หญิง นิธิรา อนุกุล ที่ช่วยในการวิจัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
สารบัญ	iv
สารบัญตาราง	v
สารบัญรูป	vi
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	viii
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัย	7
- การสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมในโครงการฯ	7
- การจัดทำคู่มือปฏิบัติการ (Procedure Manual; PM) ด้านความปลอดภัยชีวภาพ	8
- การนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย	11
- การตรวจหาแอนติบอดีต่อ non structural protein (NSP) ของ FMDV	11
- การจัดทำระบบความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย	12
- สรุปผลการดำเนินการวิจัยและนำเสนอต่อฟาร์มที่เข้าร่วมในโครงการและทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อโครงการฯ	14
ผลการศึกษา	15
- ผลของการสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าในโครงการฯ	15
- ผลการประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์มที่ทำการคัดเลือกเข้าโครงการฯ	18
- ผลการนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย	33
- ผลการตรวจประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (PM 1)	
- ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทน (PM2)	48
ผลการตรวจซีรัมแอนติบอดีต่อ Non Structural protein (NS) ของ FMDV ในฟาร์มสุกรที่ศึกษา	52
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อโครงการฯ	69
วิจารณ์	71
เอกสารอ้างอิง	87
<u>ภาคผนวก 1</u> มาตรฐานระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์	
<u>ภาคผนวก 2</u> คู่มือการตรวจติดตาม	
<u>ภาคผนวก 3</u> เอกสารประกอบการสัมมนาให้ความรู้ด้านโรคปากและเท้าเปื่อยและการจัดทำคู่มือปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม	
<u>ภาคผนวก 4</u> ผลการสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมโครงการ	
<u>ภาคผนวก 5</u> ผลการตรวจติดตามฟาร์มตามแนวทางของคู่มือปฏิบัติ	
<u>ภาคผนวก 6</u> เอกสารประกอบการประชุมเสวนาโครงการวิจัย	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	รายละเอียดของฟาร์มที่สำรวจและคัดเลือกเข้าร่วมในโครงการฯ
ตารางที่ 2	จำนวนฟาร์มที่เข้าสำรวจและประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย
ตารางที่ 3	ทะเบียนเอกสารของมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ
ตารางที่ 4	ผลสรุปคะแนนการประเมินของฟาร์มทั้ง 20 ฟาร์ม ตามข้อกำหนดที่คณะผู้วิจัยได้นำมาใช้
ตารางที่ 5	ผลสรุปคะแนนการประเมินระบบขนส่งของฟาร์มทั้ง 20 ฟาร์ม ตามข้อกำหนดที่คณะผู้วิจัยได้นำมาใช้
ตารางที่ 6	การจัดแบ่งกลุ่มฟาร์มที่ทำการศึกษา
ตารางที่ 7	ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1
ตารางที่ 8	ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 2
ตารางที่ 9	ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 3
ตารางที่ 10	ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1, 2 และ 3
ตารางที่ 11	ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 1
ตารางที่ 12	ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 2
ตารางที่ 13	ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 3
ตารางที่ 14	สรุปผลการตรวจแอนติบอดีเพื่อประเมินสถานภาพฟาร์มที่ทำการศึกษา ความชุกในฝูงแม่สุกร และการหมุนเวียนของไวรัสในลูกสุกรขุน ครั้งที่ 1, 2 และ 3 (0, 6 และ 12 เดือนของการศึกษา)
ตารางที่ 15	ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการฯ



สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	ภาพการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2548	3
รูปที่ 2	ภาพสุกรที่เสียหายจากการทำลายสุกรที่เป็นโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์มสุกรแห่งหนึ่ง	3
รูปที่ 3	ขั้นตอนของการวิจัย	7
รูปที่ 4	เปอร์เซ็นต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1	33
รูปที่ 5	เปอร์เซ็นต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 2	36
รูปที่ 6	เปอร์เซ็นต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 3	40
รูปที่ 7	เปอร์เซ็นต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1, 2 และ 3	44
รูปที่ 8	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม NP	54
รูปที่ 9	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกรสุกรขุนรายตัวของฟาร์ม NP	55
รูปที่ 10	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม SV	56
รูปที่ 11	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกรสุกรขุนรายตัวของฟาร์ม SV	57
รูปที่ 12	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม CY	58
รูปที่ 13	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกรสุกรขุนรายตัวของฟาร์ม CY	59
รูปที่ 14	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม JK	60
รูปที่ 15	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกรสุกรขุนรายตัวของฟาร์ม JK	61
รูปที่ 16	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม MD	62
รูปที่ 17	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกรสุกรขุนรายตัวของฟาร์ม MD	63
รูปที่ 18	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม PK	64



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพอมแม่พันธุ์

รูปที่ 19	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม PK	65
รูปที่ 20	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร รายตัวของฟาร์ม BJ	66
รูปที่ 21	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร รายตัวของฟาร์ม NN	67
รูปที่ 22	กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม NN	68



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive summary)

โครงการ การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

บทนำ

มาตรการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosecurity) นับเป็นมาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยของฟาร์ม เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดสัตว์ที่เลี้ยงภายในฟาร์มเกิดโรค และป้องกันมิให้โรคแพร่ระบาดติดต่อถึงสัตว์ที่เลี้ยงไว้ เนื่องจากเมื่อสัตว์ป่วยแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตลดลง ส่งผลถึงรายได้ของฟาร์ม และสวัสดิภาพของสัตว์ รวมถึงมีผลต่อการตลาดการส่งออกด้วย

การแก้ไขปัญหาโรคปากและเท้าเปื่อย นอกจากจะควบคุมโรคโดยการฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์ การกำจัดสัตว์ป่วยตลอดจนสัตว์ที่เป็นพาหะแพร่โรค และ/หรือ การใช้มาตรการทางกฎหมายในการเอาผิดต่อฟาร์มต้นตอที่มีการขนย้ายสุกรที่เป็นโรคออกจากฟาร์ม ยังควรที่จะคำนึงถึงการให้ความรู้พื้นฐานในการควบคุมและป้องกันโรคให้แก่เจ้าของฟาร์ม สัตวบาล คนงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนผังฟาร์ม หรือการเพิ่มเติมมาตรการและสิ่งก่อสร้างที่สามารถป้องกันโรคเข้าฟาร์ม และการจัดการฟาร์มและการกำหนดระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ โดยการจัดทำระบบความปลอดภัยทางชีวภาพที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ

จากการที่ในปี พ.ศ. 2548 คณะผู้วิจัย ได้จัดทำข้อกำหนดในการประกันคุณภาพฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยขึ้น ด้วยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ในเรื่อง **การพัฒนากระบวนการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร** (มงคล และคณะ, 2550) ข้อกำหนดดังกล่าวได้ครอบคลุมทุกด้านตั้งแต่องค์ประกอบของฟาร์ม การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและการควบคุมด้านเอกสาร ฯลฯ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการดัดแปลงข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยในด้านการจัดการฟาร์มให้เป็นเป็นเอกสารปฏิบัติการ ตามแนวคิดมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ โดยกำหนดตัวชี้วัด (Key performance index) ที่เป็นรูปธรรม **ทั้งนี้เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานด้านความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์มที่เลี้ยงเป็นการค้า ซึ่งมีศักยภาพในการควบคุมโรคปากและเท้าเปื่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ** โดยโครงการได้ดำเนินการเป็นระยะเวลา 21 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2550 ถึงเดือนมกราคม 2552



วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์มสุกร โดยอิงจากข้อกำหนดในระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร
2. เพื่อประเมินผลการประยุกต์ใช้ “ระบบการจัดการและการรับรองคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์”

วิธีดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1: การสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมในโครงการฯ ทั้งหมด 20 ฟาร์มแล้วทำการคัดเลือกมาจำนวน 8 ฟาร์ม ทั้งที่เคยและไม่เคยมีประวัติการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา
- ขั้นที่ 2: การจัดทำคู่มือปฏิบัติการ (Procedure Manual; PM) ด้านความปลอดภัยชีวภาพ
- ขั้นที่ 3: การนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย โดยแบ่งเป็นฟาร์มที่ใช้คู่มือจำนวน 6 ฟาร์ม และฟาร์มที่ไม่ใช้จำนวน 2 ฟาร์ม
- ขั้นที่ 4: การตรวจหาแอนติบอดีต่อ non structural protein (NSP) ของ FMDV ตั้งแต่เริ่มโครงการและทุก 6 เดือน รวมทั้งหมด 3 ครั้ง
- ขั้นที่ 5: การจัดทาระบบความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย หลังรวบรวมข้อมูลจากการตรวจประเมินทุก 1-3 เดือน
- ขั้นที่ 6: สรุปผลการดำเนินการวิจัยและนำเสนอต่อฟาร์มที่เข้าร่วมในโครงการและทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อโครงการฯ

ผลลัพธ์ของโครงการ

ทางโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นรูปธรรม โดยสามารถสร้างระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย ประกอบด้วย

1. จัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพเน้นโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์
2. สร้างระบบ monitoring system ด้วยการเข้าตรวจประเมินอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ
3. การประเมินและการนำข้อบกพร่องไปแก้ไขเพื่อให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น
4. การประเมินสภาวะการติดโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม
5. ผู้ประกอบกิจการมีความพึงพอใจในการพัฒนาระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงมาตรการการป้องกันโรคของฟาร์มและมีมาตรการเข้มข้นมากขึ้น อีกทั้งทุกฟาร์มที่เข้าร่วมมีมาตรการฉุกเฉินกรณีการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพอมัพันธุ์

6. ฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการมีความตื่นตัวในการควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย และมาตรการนี้ยังช่วยป้องกันโรคระบาดอื่นๆ ได้ด้วย
7. ฟาร์มและพนักงานมีความรู้และเข้าใจการนำระบบ Bio-Security เข้ามาใช้ว่าสามารถลดความเสี่ยงในการนำโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม
8. ฟาร์มตระหนักถึงผลกระทบหากเกิดการระบาดของโรค FMD ทั้งทางด้านมูลค่าเงินและผลผลิตในระยะยาว
9. ฟาร์มให้ความสนใจและร่วมมือกับโครงการฯ ตามจำนวนที่ตั้งเป้าหมายไว้รู้สถานภาพการติดเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์ม และสามารถนำไปปรับใช้เป็นต้นแบบได้ในอนาคต

การนำไปใช้ประโยชน์

โครงการนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ คือ

1. วัตถุประสงค์และผลที่ได้รับจากโครงการ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การป้องกัน ควบคุม และกำจัดโรคปากและเท้าเปื่อยในระดับประเทศ โดยเฉพาะโครงการจัดทำเขตปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยในภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่กำกับดูแล (Competent Authority) สามารถนำผลที่ได้รับจากโครงการ ไปเป็นองค์ประกอบหลักในการสนับสนุนการจัดทำเขตปลอดโรคฯ เพื่อสนับสนุนศักยภาพของประเทศไทยในการส่งออกสินค้าปศุสัตว์ในเวทีการค้าโลกได้
2. เป็นการยกระดับมาตรฐานการจัดการฟาร์มให้สูงขึ้น เป็นต้นแบบฟาร์มมาตรฐานตามข้อกำหนดสากล โดยมีคู่มือปฏิบัติการ (Procedures Manual) ของการจัดการระบบ Bio-Security เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโรคปากและเท้าเปื่อย
3. ทางฟาร์มมีระบบการตรวจติดตามภายใน (Internal Audit or Self Control) ที่ฟาร์มสามารถดำเนินการด้วยตนเอง หรือรองรับการตรวจติดตามมาตรฐานฟาร์มหรือมาตรฐานอื่นในอนาคต
4. ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งเป็นโรคระบาดร้ายแรง ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นวงกว้าง ทั้งในด้านความสูญเสียที่เกิดจากผลกระทบต่อผลผลิต ค่าใช้จ่ายในการควบคุมโรค และการสูญเสียโอกาสในการส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร

โอกาสเกิดผลกระทบในวงกว้าง

1. เป็นแนวทางให้ฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งมีมากกว่า 150,000 รายในประเทศ พัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ ให้เหมาะสมกับการจัดการและเศรษฐกิจภายในฟาร์มของตนเอง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันและควบคุมโรค ทั้งโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ
2. ช่วยส่งเสริมมาตรการของทางราชการในด้านการยกระดับมาตรฐานฟาร์มสุกรเพื่อผลิตอาหารปลอดภัย (Food Safety) โดยฟาร์มมีระบบที่สามารถป้องกันและควบคุมโรคระบาดทั้งจากสัตว์สู่สัตว์ และจากสัตว์สู่คน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

3. สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในการเจรจาต่อรองทางการค้ากับประเทศคู่ค้าในธุรกิจสุกร เพื่อเพิ่มโอกาส การส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร ไปยังตลาดที่มีมูลค่าสูงขึ้น (High-valued Markets) ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกได้ปีละกว่า 10,000 ล้านบาท
4. เป็นรูปแบบให้หน่วยราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง คือ
 - **กรมปศุสัตว์** สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นมาตรการเพิ่มเติมจากมาตรฐานฟาร์มสุกรทั่วไป เพื่อรับรองฟาร์มสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย
 - **ภาคเอกชน** อาทิเช่น ธนาคารที่ให้การปล่อยเงินกู้ในการพัฒนาฟาร์ม สามารถนำระบบการตรวจรับรองไปประกอบการพิจารณา
 - **บริษัทที่มีธุรกิจเกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร** อาทิเช่น บริษัทขายยาและเวชภัณฑ์ บริษัทขายอาหารสัตว์ ที่มีสัตวแพทย์ ใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำแก่ฟาร์มสุกร โดยจะเป็นการทำงานในเชิงป้องกันมากกว่าการรักษา และเสริมระบบการป้องกันโรคพื้นฐาน แทนการใช้ยาและวัคซีนอย่างเดียว



บทนำ

โรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease, FMD) เป็นโรคที่สำคัญที่เกิดจากเชื้อไวรัส จีนัส Aphthovirus ตระกูล Picornaviridae ที่ระบาดและแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และรุนแรงในสัตว์กีบ เชื้อไวรัสนี้มีทั้งหมด 7 ซีโรไทป์ คือ A, O, Asia I, C SAT I, SAT II, SAT III มีมากกว่า 70 subtypes ซึ่งแต่ละ subtype ยังมีอีกหลาย strains แต่ที่พบในประเทศไทยมี 3 ซีโรไทป์ คือ O, A และ Asia 1 (Kongthon, 1990) โรคนี้สามารถทำให้สัตว์ป่วยเป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ควบคุมได้ยาก ติดต่อกันได้ทั้งทางตรงด้วยการสัมผัสกับสัตว์ป่วยที่เป็นโรคหรือสัมผัสกับสารคัดหลั่งและติดต่อกันทางอ้อมจากสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งของได้ องค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ หรือ Office International des Epizooties: OIE ได้จัดโรคนี้ใน OIE List A ซึ่งหมายถึงมีการระบาดที่เร็วและแผ่กระจายเป็นวงกว้างในภายในประเทศและระหว่างประเทศ การเกิดโรคนี้จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยเฉพาะเป็นปัญหาต่อการส่งออกปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ โรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคประจำถิ่นที่พบระบาดในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยกเว้นประเทศอินโดนีเซีย บางส่วนของประเทศมาเลเซีย และประเทศฟิลิปปินส์ ได้มีความพยายามในการรณรงค์โดย OIE ให้เกิดพื้นที่ปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยใน 8 ประเทศ ในเขตนี้ คือ ประเทศกัมพูชา อินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาชนลาว มาเลเซีย เมียนมาร์ ฟิลิปปินส์ ไทย และเวียดนาม โดยให้มีการกำจัดโรคออกจากพื้นที่ ได้มีแผน 5 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ในการจัดตั้งไตรภาคีของเขตปลอดโรคในส่วนของประเทศมาเลเซียตอนบน บางส่วนของประเทศไทยและประเทศเมียนมาร์ เรียกว่า “MTM Campaign for FMD freedom” โดยสาระสำคัญคือการป้องกันการนำโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าไปในพื้นที่ และในขณะเดียวกันก็ทำการกำจัดโรคนี้ออกไป (Wongsathapornchai et al., 2008)

ประเทศไทยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยแต่บางครั้งไม่มีรายงานที่แน่ชัด จึงไม่สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ของการจัดทําระบบความปลอดภัยทางชีวภาพได้ การค้นคว้าจากรายงานทางวิชาการได้มีรายงานการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นระยะ ๆ อาทิเช่น ในปี พ.ศ. 2516, 2519 และ 2529 มีรายงานการเกิดโรคใน 4 อำเภอในเขต 2 คือ อำเภอพนสนธิคม อำเภอบ้านบึง กิ่งอำเภอนองใหญ่ และอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี (สุรินทร์, 2542) เล็กและคณะ (2521) (อ้างโดย บุญมีและสุวรรณ, 2535) ได้รายงานการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไทป์ โอ ในสุกร โดยเฉพาะการตายเนื่องจากอาการของหัวใจ และในปี พ.ศ. 2535 บุญมีและสุวรรณ ได้รายงานการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ไทป์ เอ ในตำบลบ่อพลับ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ทำให้ลูกสุกรตายด้วยอาการหัวใจวายจาก myocarditis และมีการยืนยันพิสูจน์โรคทางห้องปฏิบัติการ อรรพรรณและคณะ (2538) ได้สรุปรายงานการพบโรคปากและเท้าเปื่อยในระหว่างปี พ.ศ. 2535-2537 โดยในปี พ.ศ. 2535 มีรายงานการเกิดโรคมารวมในช่วงเดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม ขณะที่ในปี พ.ศ. 2536 และ พ.ศ. 2537 มีรายงานในช่วงเดือนสิงหาคม และสูงสุดในเดือนมกราคม โดยมีการระบาดในทุกเขตตั้งแต่เขต 1-8 มากหรือน้อยขึ้นกับความร่วมมือของเกษตรกรในการตรวจโรค และแจ้งการเกิดโรค โดยสาเหตุการเกิดโรคมารจากการติดโรคจากพื้นที่ใกล้เคียง (21%) การเคลื่อนย้ายสัตว์ (17%) พ่อค้าสัตว์ (12%) ตลาดนัดค้าสัตว์ (8%) โรงฆ่าสัตว์ (3%) เป็นพื้นที่ที่เคยเกิดโรคมามาก่อน (1%) และไม่รู้สาเหตุมีถึง 38% วรวิทย์และคณะ (2542) ได้แยกเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยจากสัตว์ป่วยบริเวณเขตกำแพงแสน นครปฐม ในเดือนสิงหาคม 2540-ตุลาคม 2541 สามารถแยกได้จากสัตว์ป่วย 5 แห่ง จากทั้งหมด 7 แห่ง พบว่าสัตว์ที่เป็นโรคปากและเท้าเปื่อยอาจไม่แสดงอาการให้เห็นโดยเฉพาะในโคและกระบือ จึงเป็นการยากที่จะตรวจพบได้ (พินัย และคณะ, 2540) โดยเฉพาะเมื่อเป็นเขตโรคประจำถิ่น (endemic area) หรือสัตว์ได้รับการทำวัคซีน ข้อมูลการระบาดในภาคเหนือโดยกรมปศุสัตว์ (อ้างโดย (Wongsathapornchai et al., 2008) พบว่าอัตราการป่วยอยู่ในระดับ 11-20% (ประมาณ 14%, 11,939/85,303) แต่อย่างไรก็ตามก็ยังพบว่ายังมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นระยะ ๆ แต่อาจไม่มีการรายงานโรค ได้มีความพยายามที่จะสร้างเขตปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ในพื้นที่ภาค



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตะวันออก เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ จึงได้กำหนดให้เขต 2 เป็นเขตปลอดโรคระบาดตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ ปี พ.ศ. 2499 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2532 โดยมีการกักกันและกำจัดโรคปากและเท้าเปื่อย การศึกษาสภาวะโรคทางระบาดวิทยา การบริการตรวจรักษาโรคสัตว์ ผสมเทียม การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ และแก้ปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ (วิระพล และคณะ, 2539) ล่าสุดข้อมูลจากผู้เลี้ยงสุกรได้พบมีการระบาดของปี พ.ศ. 2548 ได้มีการระบาดของโรคเป็นวงกว้างโดยเฉพาะในฟาร์มสุกรในจังหวัดชลบุรีและฉะเชิงเทรา จนทำให้เกิดความเสียหายค่อนข้างมาก (ติดต่อกับการส่วนตัว) จากการระบาดของโรคพบว่าทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากทั้งในส่วนของสุกรขุนและสุกรพ่อแม่พันธุ์ โดยมีความเสียหายเนื่องมาจากการทำลาย และคัดทิ้งสุกรออกจากฝูง ในสุกรมีการในปากมักพบตามปาก ลิ้น โคนลิ้น และจมูก พบมีเม็ดตุ่มใสระหว่างนิ้วเท้า หรือรอยแผลมีการลอกหลุดของเนื้อเยื่อ อังเท้า และกีบ ทำให้หลุดออกได้ เติบโตช้า เผลก ขาเจ็บ และไม่ลุกขึ้นเดิน กินอาหารลำบาก (รูปที่ 1) จากนั้นหลายวันจึงมีกีบงอกใหม่ แต่อาจบิดเบี้ยว เต้านม พบตุ่มพองรอบ ๆ รานนม เมื่อตุ่มพองแตกออกจะมีการกระจายของเชื้อไวรัสได้ ทำให้เกิดการติดต่อกับสุกรตัวที่เป็นโรคไปยังตัวที่ยังไม่เป็นโรค (Alexandersen et al., 2003) แม่สุกรจะไม่ยอมให้ลูกกินนม ปลายหัวนมพบเป็นแผล ลูกดูดนมติดเชื่อได้ พบการแท้งในแม่สุกรและลูกสุกรมีอัตราการตายสูงโดยเฉพาะในลูกสุกรดูดนม บางตัวตายเฉียบพลัน เนื่องจากเกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocarditis) ที่เรียกว่า “tiger heart” เช่นเดียวกับรายงานของ บุญมีและสุวรรณ (2535) ผู้เลี้ยงสุกรบางรายได้ทำลายสุกรที่เป็นโรคและสามารถหยุดได้ในเวลาอันรวดเร็ว แต่บางรายมีปัญหาการขยายตัวของโรคเป็นวงกว้าง ทำให้ในที่สุดต้องทำการรักษา โดยเฉพาะในส่วนพ่อแม่พันธุ์และมีการเก็บตัวที่หายไว้ใช้งานต่อไป

ผลการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยกระจายเป็นวงกว้างภายในฟาร์มมีผลกระทบในส่วนผลิตต่าง ๆ อย่างชัดเจน คือ

- ในส่วนของพ่อแม่พันธุ์ทำให้คุณภาพน้ำเชื้อลดลง โดยเปอร์เซ็นต์การตายของตัวอสุจิเพิ่มขึ้น การเคลื่อนที่ของตัวอสุจิลดลง ความผิดปกติของตัวอสุจิเพิ่มขึ้น จำนวนพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้งานได้ลดลง และมีอัตราการตายและคัดทิ้งออกจากฝูง
- ในแม่พันธุ์ทดแทน อายุของแม่พันธุ์สาวทดแทนสูงขึ้น เนื่องจากจับสัดไม่ได้ มีอัตราการป่วยสูง
- ในแม่พันธุ์ คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายลดลง ระยะหย่านมถึงผสมครั้งแรกยาวนานเพิ่มขึ้น อัตราการผสมติดลดลง การกลับสัดเพิ่มมากขึ้น อัตราการแท้งเพิ่มขึ้น ลูกมีชีวิตต่อครอกลดลง ลูกตายแรกคลอดและมัมมีสูงขึ้น อัตราการสูญเสียก่อนหย่านมสูงขึ้น และอัตราการตายและคัดทิ้งสูง
- ในลูกสุกร น้ำหนักหย่านมลดลง การกินอาหารลดลง อัตราการเจริญเติบโตลดลง และอัตราการตายและคัดทิ้งสูงขึ้น
- ในสุกรขุน อัตราการเจริญเติบโตลดลง และอัตราการตายและคัดทิ้งสูงขึ้น (รูปที่ 2)

Tummaruk และคณะ (2008) รายงานว่าในฟาร์มสุกรดังกล่าว จะมีอัตราการคัดทิ้งของแม่สุกรค่อนข้างสูงในช่วงปี โดยสาเหตุมาจากปัญหาส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในปี พ.ศ. 2548



รูปที่ 1 ภาพการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2548



รูปที่ 2 ภาพสุกรที่เสียหายจากการทำลายสุกรที่เป็นโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์มสุกรแห่งหนึ่ง



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

สำหรับประเทศไทยได้มีเป้าหมายในการกำจัดออกจากประเทศไทย เพื่อจุดประสงค์ในการส่งออกผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ไปยังต่างประเทศ ได้มีความพยายามหลายครั้ง ใช้งบประมาณจำนวนมากหลายครั้ง แต่ก็ยังไม่สามารถปราบโรคนี้ออกจากประเทศไทยได้ แต่ด้วยปัจจัยหลายประการ อาทิเช่น ขาดความร่วมมือของผู้เลี้ยงสัตว์ในการแจ้งการเกิดโรค เพราะมีผลกระทบโดยตรงในการขายสุกรออกจากฟาร์ม หรือการปิดฟาร์ม มาตรการป้องกันโรคของฟาร์มที่ไม่รัดกุมและไม่เข้มงวด การขาดเงินชดเชยที่พอเพียงต่อการทำลายสัตว์ป่วย การขาดแคลนวัคซีนป้องกันโรค การควบคุมโรคติดต่อระหว่างสัตว์ อาทิเช่น จากโคและกระบือไปยังสุกร มีโรงฆ่าสุกรที่ไม่ถูกกฎหมายทั่วไป ซึ่งผู้เลี้ยงสามารถนำสัตว์ป่วยไปขายยังโรงฆ่าดังกล่าวได้ หรือเมื่อเกิดโรคแต่ไม่มีการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ และไม่มีการแจ้ง จึงไม่ปรากฏเป็นหลักฐาน หรือแม้แต่ฟาร์มบางฟาร์มมีการกระจายโรคโดยทิ้งของเสียจากฟาร์มลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น

ในปี พ.ศ. 2550 ทางกรมปศุสัตว์ ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการควบคุม ป้องกันและกำจัดโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นแผน 8 ปี โดยมีเป้าหมายให้

- หนึ่ง ประเทศไทยจะต้องไม่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรที่เลี้ยงระบบฟาร์มภายใน 2 ปี
- สอง ประเทศไทยไม่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในโค กระบือ แพะ แกะ และสุกรที่เลี้ยงไม่เป็นระบบฟาร์ม ภายใน 4 ปี และ
- สาม ประเทศไทยมีพื้นที่ปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยได้รับการรับรองจากองค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (OIE) ภายใน 6 ปี ใช้เวลาอีก 2 ปี ในการรักษาสถานภาพพื้นที่ปลอดโรค และเตรียมความพร้อมในการขยายพื้นที่ปลอดโรค (กรมปศุสัตว์, 2550)

การแก้ไขปัญหาโรคปากและเท้าเปื่อย จำเป็นต้องมีมาตรการสำคัญ 2 ประการ คือ การควบคุมโรคโดยการฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์ และการกำจัดสัตว์ป่วยตลอดจนสัตว์ที่เป็นพาหะแพร่โรค (ปรีชา และคณะ, 2538) และการใช้มาตรการทางกฎหมายในการเอาผิดต่อฟาร์มต้นตอที่มีการขนย้ายสุกรที่เป็นโรคออกจากฟาร์ม ยังควรที่จะคำนึงถึงการให้ความรู้พื้นฐานในการควบคุมและป้องกันโรคให้แก่เจ้าของฟาร์ม สัตวบาล คนงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนผังฟาร์ม หรือการเพิ่มเติมมาตรการและสิ่งก่อสร้างที่สามารถป้องกันโรคเข้าฟาร์ม และการจัดการฟาร์มและการกำหนดระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ โดยการจัดทำระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosecurity) ที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ

มาตรการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ นับเป็นมาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยของฟาร์ม ความหมายของความปลอดภัยทางชีวภาพ คือการใช้นโยบายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันอันตรายจากเชื้อชนิดต่าง ๆ (Wikipedia) หรือข้อควรระวังที่กำหนดขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงในการที่จะนำเชื้อต่าง ๆ เข้าฟาร์ม (USDA) และกระบวนการความปลอดภัยที่สร้างขึ้นเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนเข้าสู่ฟาร์ม (Assurance Center Inc.) โดยวัตถุประสงค์ของกระบวนการความปลอดภัยด้านชีวภาพ ป้องกันการติดเชื้อจากภายนอกฟาร์ม ป้องกันการผิดพลาดในกระบวนการต่าง ๆ ภายในฟาร์ม และป้องกันการกระจายตัวของเชื้อภายในฟาร์ม โดยจะต้องพยายามลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดโรค อาทิเช่น รูปแบบการจัดการฟาร์ม แหล่งน้ำอุปโภคและบริโภค ลักษณะโรงเรือน การกำจัดของเสียจากฟาร์ม การทำลายเชื้อก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม แหล่งที่มาของอาหารสุกรที่ใช้ภายในฟาร์ม รวมถึงทำเลที่ตั้งของฟาร์ม (สุวิชัย และคณะ, 2548)

ในการป้องกันการติดเชื้อจากภายนอกฟาร์ม สามารถทำได้โดยการป้องกันการติดเชื้อโดยตรง (direct contact) ด้วยการป้องกันการนำเชื้อเข้าฟาร์มจากการนำสุกรทดแทนหรือนำเชื้อเข้ามาในฟาร์ม และการป้องกัน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การติดเชื้อโดยทางอ้อม (indirect contact) ด้วยการป้องกันไม่ให้คนจับสุกรในโรงเรือนขายไปทำงานในฟาร์ม การจำกัดการเข้าออกฟาร์มของบุคคลภายนอก และการป้องกันสัตว์พาหะ โดยสิ่งสำคัญที่ต้องดูแล 3 จุดใหญ่ๆ คือ

- 1) การดูแลและจัดการแหล่งที่มาของสุกรทดแทนและน้ำเชื้อ โดยการทดแทนและผลิตน้ำเชื้อเอง จำเป็นต้องรู้แหล่งที่มาของสุกรสาวและน้ำเชื้อ มีโรงเรือนกักสุกรทดแทน และแยกผู้เลี้ยงโดยเด็ดขาด
- 2) การควบคุมการขนส่งและการเคลื่อนย้ายสุกร โดยมีระบบการติดตามเข้าออกฟาร์มของคนภายในและภายนอก มีระบบการบริหารจัดการโรงเรือนขายโดยเฉพาะคนจับสุกร และมีการจัดที่จอดรถภายนอกฟาร์ม
- 3) แผนผังฟาร์มและที่ตั้งฟาร์ม ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตของโรคระบาดปากและเท้าเปื่อย และฟาร์มตั้งอยู่ใกล้กับโรงฆ่าสัตว์

ในส่วนของการป้องกันการผิดพลาดในกระบวนการต่างๆ ภายในฟาร์ม ต้องมีระบบเอกสารและการบันทึก มีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรคและการป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อโรคเข้าโรงเรือน มีโรงเรือนสุกรทดแทนแยกจากโรงเรือนเลี้ยง มีระบบ all in all out โดยมีสุกรอายุต่างกันเกิน 1 สัปดาห์ และมีการอบรมการขนส่งสุกร รวมทั้งมีระบบการกำจัดเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ที่ใช้แล้ว

จากงานวิจัยของ มงคล และคณะ (2550) ใน โครงการการพัฒนาระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร ได้พัฒนาระบบการรับรองความปลอดภัยอาหารตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร โดยในส่วนของฟาร์มทางคณะผู้วิจัย ได้พัฒนาข้อกำหนดฟาร์มมาตรฐานการจัดการฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ได้กำหนดรายละเอียดครอบคลุม 5 ด้าน คือ

- องค์ประกอบของฟาร์ม (ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม ลักษณะของฟาร์ม ลักษณะโรงเรือน)
- การจัดการฟาร์ม (การจัดการโรงเรือน การจัดการบุคลากร คู่มือการจัดการฟาร์ม ระบบบันทึกข้อมูล การจัดการด้านอาหารสัตว์และน้ำ)
- การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ (การป้องกันและควบคุมโรค การบำบัดโรค)
- การจัดการสิ่งแวดล้อม (การกำจัดของเสีย การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค)
- การควบคุมเอกสาร บันทึก และข้อมูลการปฏิบัติงาน)

รวมทั้งการจัดทำข้อกำหนดของระบบขนส่งตลอดขั้นตอนการผลิตสุกรด้วย

การใช้มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพอาจใช้ร่วมกับการตรวจเฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยในสุกร ด้วยการเฝ้าสังเกตอาการที่เฉพาะของโรคและรอยโรคเม็ดตุ่มน้ำ (vesicle) ที่เกิดขึ้นตามกีบ ห้วนนม จมูกและปาก ซึ่งมีความเด่นชัดดังแสดงในรูปที่ 1 และ/หรือ การตรวจสอบสภาวะการติดเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยด้วยการตรวจหาแอนติบอดีต่อส่วนโปรตีนที่ไม่ใช่โปรตีนโครงสร้าง (non-structural protein, NSP) ด้วยก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อย ในกรณีฟาร์มสุกรที่เคยผ่านการติดเชื้ออาจอาศัยผลทางซีรัมวิทยาหรือการตรวจหาการตอบสนองภูมิคุ้มกันของสุกร หากแต่การตรวจโดยทั่วไปอาจแยกการตอบสนองภูมิคุ้มกันจากการติดเชื้อออกจากการตอบสนองภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นจากการฉีดวัคซีนไม่ได้ ต้องอาศัยการตรวจที่สามารถแยกแยะความแตกต่างดังกล่าวได้ ได้แก่ การตรวจหาแอนติบอดีต่อส่วนโปรตีนที่ไม่ใช่โปรตีนโครงสร้าง (non-structural protein, NSP) (วิลโล และคณะ, 2547; Paton et al., 2006) โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรตีน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ส่วน 3ABC polyprotein โดยอาศัยหลักการที่ว่าโปรตีนดังกล่าวจะปรากฏเฉพาะในสัตว์ที่เกิดการติดเชื้อ และมีการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัสซึ่งจะมีการสร้างโปรตีนดังกล่าวออกมาจำนวนมาก ทำให้ร่างกายสุกรตอบสนองโดยการสร้างแอนติบอดีให้ตรวจวัดได้ ส่วนไวรัสในวัคซีนเป็นเชื้อตายจะไม่มีการสร้างโปรตีนดังกล่าวในร่างกายสุกร มีแต่โปรตีนที่เป็นส่วนโครงสร้าง การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันจึงเป็นแอนติบอดีชนิดที่ตอบสนองต่อโปรตีนโครงสร้างเท่านั้น ไม่มีการสร้างแอนติบอดีต่อโปรตีน 3ABC polyprotein ปัจจุบันชุดตรวจสำเร็จรูป ELISA ได้รับการพัฒนาให้ใช้ตรวจหาแอนติบอดีต่อ 3ABC polyprotein (NSP) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ ชุดตรวจออกแบบมาให้ตรวจเฉพาะแอนติบอดี NSP แอนติบอดีดังกล่าวปรากฏให้สามารถตรวจวัดได้อย่างน้อย 2 ปี และในแม่สุกรแอนติบอดีดังกล่าวถ่ายทอดไปยังลูกสุกรที่ได้รับน้ำนมเหลืองและคงอยู่ประมาณ 6-8 สัปดาห์ ได้มีรายงานหลายฉบับในโรคปากและเท้าเปื่อย (De Deigo et al., 1997; Mackay et al, 1998; Sorensen et al , 1998; Shen et al, 1999; Bruddeger et al, 2004) โดยที่ไวรัสตัวเป็นเชื้อตาย ไม่มีการเพิ่มจำนวนไวรัสในตัวสัตว์ ไวรัสไม่มีการสร้างโปรตีน NSP สัตว์จะไม่สร้างแอนติบอดีต่อโปรตีน NSP ไวรัสมุขชาติเพิ่มจำนวนในตัวสัตว์ มีการสร้าง NSP ของไวรัสในตัวสัตว์ สัตว์ตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแอนติบอดี โดยการสร้างแอนติบอดีต่อ NSP ให้ตรวจวัดได้ ชุดตรวจออกแบบตรวจเฉพาะแอนติบอดี NSP แอนติบอดีดังกล่าวปรากฏให้สามารถตรวจวัดได้อย่างน้อย 2 ปี และในแม่สุกร แอนติบอดีดังกล่าวอาจถ่ายทอดไปยังลูกสุกรที่ได้รับนมแม่และคงอยู่ประมาณ 6-8 สัปดาห์

โครงการ การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ คณะผู้วิจัยได้จัดสร้างคู่มือระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นระบบหรือมาตรการที่นำมาใช้เพื่อป้องกันมิให้โรคแพร่ระบาดติดต่อถึงสัตว์ที่เลี้ยงไว้ ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งของระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ควรถือปฏิบัติ โดยจะช่วยป้องกันหรือลดโอกาสในการนำเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม สิ่งสำคัญของระบบนี้คือการแยกส่วนบริเวณที่ไม่ปลอดโรคออกจากส่วนบริเวณที่ปลอดโรค ซึ่งเป็นวิธีที่มีต้นทุนถูกที่สุดและได้ผลดีที่สุด และสร้างระบบเฝ้าระวังการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกร

จุดประสงค์ของงานวิจัย

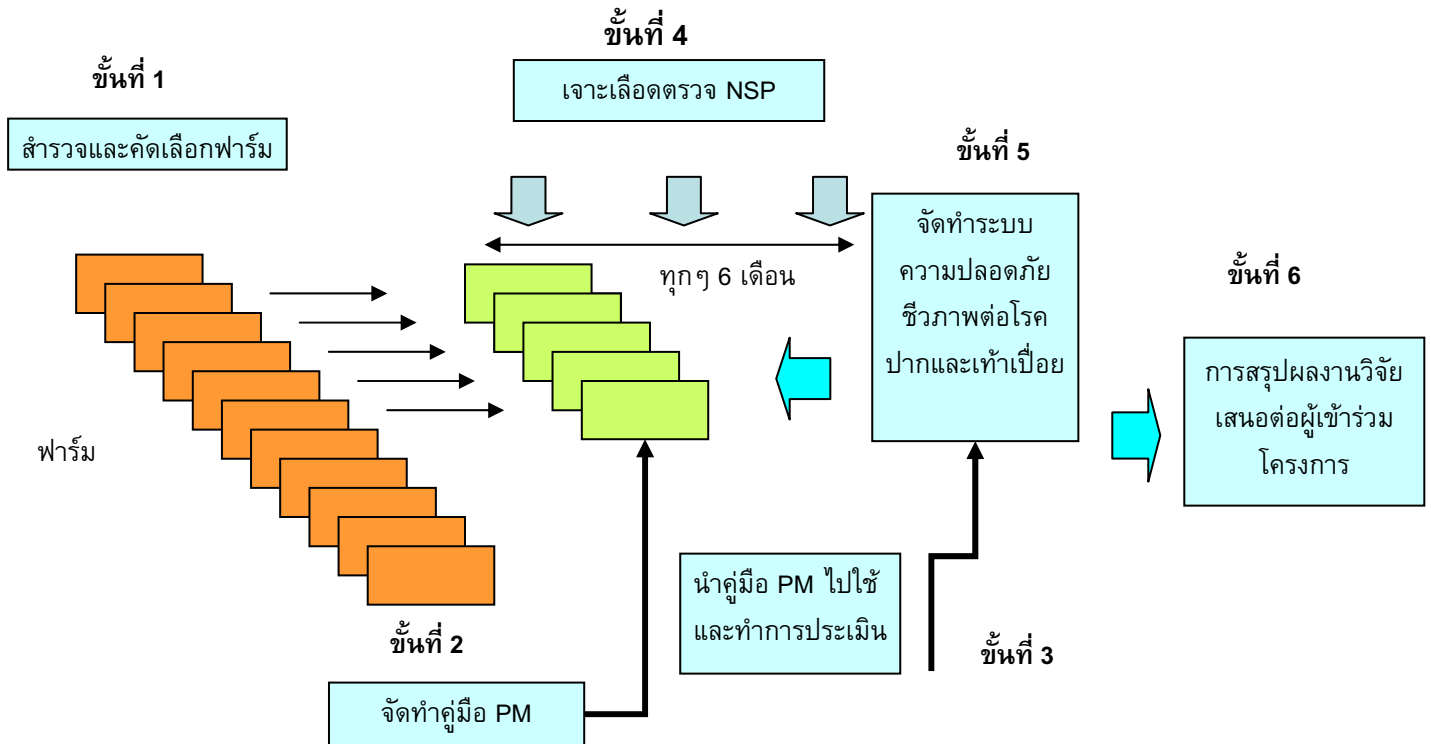
1. เพื่อจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์มสุกร โดยอิงจากข้อกำหนดในระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร
2. เพื่อประเมินผลการประยุกต์ใช้ “ระบบการจัดการและการรับรองคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์”



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (รูปที่ 3) คือ



รูปที่ 3 ขั้นตอนของการวิจัย

ขั้นที่ 1: การสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมในโครงการฯ

ติดต่อกับฟาร์มและจัดประชุมชี้แจงเพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการฯ โดยทำการสำรวจทั้งหมดจำนวน 20 ฟาร์ม คือ ฟาร์มในเขต 2 ในจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทราและปราจีนบุรี และเขต 7 ในจังหวัดราชบุรี โดยทางคณะผู้วิจัยทำการคัดเลือกฟาร์มที่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมาและฟาร์มควบคุมที่ไม่เคยมีการระบาด ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ตามขั้นตอนแสดงในรูปที่ 3 รวมทั้งวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพของแต่ละฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 1 รายละเอียดของฟาร์มที่สำรวจและคัดเลือกเข้าร่วมในโครงการฯ

ฟาร์ม	ลักษณะฟาร์ม	สถานที่ตั้ง	ประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย
1. PN	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 3,000 แม่	จังหวัดชลบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
2. KY	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,200 แม่	จังหวัดชลบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
3. PPC	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 600 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	ไม่เคยมีการระบาด
4. NP	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,000 แม่	จังหวัดชลบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
5. NK	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 400 แม่	จังหวัดราชบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
6. PC	ฟาร์มสุกรขุน ขนาด 4,000 ตัว	จังหวัดราชบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
7. AR	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,200 แม่	จังหวัดราชบุรี	ไม่เคยมีการระบาด
8. MD	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,600 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
9. SV	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 500 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด
10. JK	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 2,400 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด
11. KP	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,200 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด
12. CY	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 800 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด
13. NL	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 200 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด
14. LK	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 3,200 แม่	จังหวัดปราจีนบุรี	เคยมีการระบาด
15. NN	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 400 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
16. BJ	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 600 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
17. SS	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 2,500 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
18. BY	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 600 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
19. TT	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 300 แม่	จังหวัดฉะเชิงเทรา	เคยมีการระบาด
20. PK	ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 1,500 แม่	จังหวัดชลบุรี	เคยมีการระบาด

หมายเหตุ ทางคณะผู้วิจัยใช้ชื่อย่อภาษาอังกฤษแทนชื่อของฟาร์ม

ตารางที่ 2 จำนวนฟาร์มที่เข้าสำรวจและประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย

เขต	จำนวนฟาร์ม	ฟาร์มที่เคยมีการระบาด	ฟาร์มที่ไม่เคยมีการระบาด
2	17	13	4
7	3	-	3
รวม	20	13	7

ขั้นที่ 2 การจัดทำคู่มือปฏิบัติการ (Procedure Manual; PM) ด้านความปลอดภัยชีวภาพ (ภาคผนวกที่ 1)

สำหรับมาตรฐานการจัดการด้านเอกสารในการสร้างระบบมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพของโรคปากและเท้าเปื่อยนั้น มีจุดประสงค์เพื่อมุ่งให้เกิดกระบวนการจัดการให้ฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ดังนั้นระบบจึงกำหนดให้มีเอกสารไว้ใช้อย่างอิงในการปฏิบัติงานเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการปฏิบัติงานนั้นๆ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องรัดกุมเพียงพอที่จะควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มได้ โดยนำเอาหลักมาตรฐาน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการเอกสารของระบบ ISO 9000 เป็นแนวทางในการกำหนดชุดเอกสารหลัก (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2544; สุธรรม ธีระวัฒน์ชัย, 2542) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual: PM)
- 2) วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction : WI)
- 3) แบบฟอร์ม (Form : FO)
- 4) เอกสารสนับสนุน (Supporting Document : SD)

ชุดเอกสารหลักนี้ ได้กำหนดความหมายของแต่ละประเภทของเอกสารไว้เพื่อประโยชน์ของผู้ที่จะนำมาตรฐานฉบับนี้ไปใช้ปฏิบัติในฟาร์ม ดังนี้

- 1) **คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual, PM)** หมายถึง เอกสารคู่มือปฏิบัติงานหลัก ที่กำหนดให้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ที่ฟาร์มจะใช้ในการอ้างอิงวิธีการปฏิบัติงานหรือกระบวนการทำงานที่ปฏิบัติ ว่าเป็นไปตามมาตรการการควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้อย่างไร
- 2) **วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction : WI)** หมายถึง เอกสารที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ช่วยสนับสนุนการใช้คู่มือการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเอกสารวิธีการปฏิบัติงานจะระบุขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติ/วิธีการทำงานอย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้สามารถศึกษาและนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
- 3) **แบบฟอร์ม (Form : FO)** หมายถึง เอกสารแบบฟอร์มหรือบันทึกต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับบันทึกเพื่ออ้างอิงการปฏิบัติงานตาม PM หรือ WI นั้นๆ ทั้งนี้แบบฟอร์มจะเป็นแบบฟอร์มเปล่าที่ผู้ใช้สามารถนำไปสำเนาเพิ่มเติมเพื่อใช้งานได้ทันที
- 4) **เอกสารสนับสนุน (Supporting Document : SD)** หมายถึง เอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงการปฏิบัติงานตาม PM หรือ WI อาทิ เอกสาร หนังสือ ผลงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (ชีวนิรภัย) การควบคุมป้องกันโรค การใช้ยาและวัคซีน เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือมีความมั่นใจในมาตรการที่ระบุในคู่มือการปฏิบัติงานชุดนี้

ทั้งนี้ เอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด คณะผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาให้ฟาร์มที่นำคู่มือมาตรฐานไปใช้ จัดเก็บเอกสาร(บันทึก, สมุด) และ/หรือ เอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นหมวดหมู่ มีชื่อกำกับเอกสาร และแยกปี พ.ศ. ให้ชัดเจน และจัดเก็บเอกสารและบันทึกที่เกี่ยวข้องทั้งหมดนั้นไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี ก่อนทำลายเอกสาร แบบฟอร์ม สมุดทุกชนิดที่หมดอายุการเก็บหรือยกเลิกการใช้ เพื่อป้องกันการนำเอกสารที่ไม่เป็นปัจจุบันมาใช้ทำงานหรืออ้างอิงอีก

การกำหนดองค์ประกอบและรายละเอียดของมาตรฐาน

องค์ประกอบของมาตรฐานของระบบประกอบด้วยคู่มือปฏิบัติการ (Procedure Manual, PM) 3 PM คือ

- ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพหรือระบบชีวนิรภัย (Biosecurity) (FMD-PM-01)
- ระบบการจัดการสุกรทดแทน (FMD-PM-02)
- คู่มือการตรวจติดตาม (FMD-PM-03) (ภาคผนวก 2)

ระดับของเอกสารจะแบ่งเป็น PM, WI (Work Instructions), Form และ Supporting Document (SD)

ดังรายละเอียดในตารางที่ 3



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 3 ทะเบียนเอกสารของมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ

ลำดับที่	ชื่อเอกสาร	รหัสเอกสาร
	Procedure Manual	
1	ชีวนิรภัย	FMD-PM-01
2	การจัดการสุกรทดแทน	FMD-PM-02
3	การตรวจติดตาม	FMD-PM-03
	Work Instructions	
4	วิธีการทำความสะอาดร่างกายก่อนเข้าฟาร์มสุกร	FMD-WI-01-001
5	วิธีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคของโรงเรือน และ อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตสุกร	FMD-WI-01-002
6	วิธีการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรค	FMD-WI-01-003
7	วิธีการทำวัคซีน FMD ในสุกร	FMD-WI-01-004
8	วิธีการจัดการสุขภาพสุกรทดแทน	FMD-WI-02-001
	Form	
9	บันทึกการเข้าออกฟาร์มของยานพาหนะและบุคคล	FMD-FO-01-001
10	บันทึกการควบคุมรถขนส่งสุกร	FMD-FO-01-002
11	บันทึกการฆ่าเชื้อโรคของอุปกรณ์	FMD-FO-01-003
12	บันทึกการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคและยาฆ่าแมลง	FMD-FO-01-004
13	บันทึกการเบิกจ่าย และสต็อกของเหลือของเคมีภัณฑ์และเวชภัณฑ์	FMD-FO-01-005
14	บันทึกการทำวัคซีน	FMD-FO-01-006
15	บันทึกการฝึกอบรม	FMD-FO-01-007
16	บันทึกการสำรวจร่องรอยสัตว์พาหะนำเชื้อโรค	FMD-FO-01-008
17	ใบสั่งยาและวัคซีน	FMD-FO-01-009
18	รายงานการกำจัดหนู	FMD-FO-01-010
19	การตรวจติดตาม	FMD-FO-03-011
	Supporting Document	
20	List of Disinfectants Approved by Environment Food and Rural Affairs 2006	FMD-SD-01-001
21	ทะเบียนเอกสาร (Master List)	FMD-SD-01-002
22	คู่มือแผนฉุกเฉินในการจัดการกับโรค FMD	FMD-SD-01-003
23	แผนการฝึกอบรมประจำปี	FMD-SD-01-004
24	ข้อกำหนดควบคุมการใช้ยาสัตว์ มอก. 7001-2540	FMD-SD-01-005
25	Power point เรื่อง โรคปากและเท้าเปื่อย	FMD-SD-01-006
26	ใบประวัติสุกร (Sow Card)	FMD-SD-02-001



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

คู่มือการตรวจติดตามมาตรฐานฯ (ภาคผนวก 2) จัดทำเพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้ผู้เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมดได้ใช้ปฏิบัติอย่างถูกต้องจนเป็นแนวทางในการทำการตรวจติดตามระบบโดยผู้ตรวจจากภายในและภายนอกให้มีประสิทธิภาพ ทางคณะผู้วิจัย ได้นำข้อกำหนดมาตรฐาน 2 ระบบ คือ มาตรฐานระบบการจัดการฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยและมาตรฐานระบบขนส่งสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยส่วนฟาร์มจากงานวิจัยในโครงการ “การพัฒนาระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร” (มงคล และคณะ, 2550)

ขั้นที่ 3: การนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย

ทางคณะผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการตรวจติดตาม โดยเป็นรายละเอียดในการตรวจติดตามครั้งที่ 1, 2 และ 3 ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก 3

ขั้นตอนการนำมาตรฐานฯ ไปใช้ในฟาร์มประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย คือ

กิจกรรมที่ 1 การประชุมชี้แจง (informing) ในหัวข้อ “การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์” (ภาคผนวก 3) ด้วยการจัดประชุมรวมผู้เข้าร่วมทั้งหมด 8 ฟาร์มที่คัดเลือกเข้าโครงการ และจัดบรรยายให้แก่เจ้าของกิจการ สัตวบาลและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2550 เวลา 9.00-12.00 น ณ ห้องอาหารครัววังเดือนห้า อำเภอพนสนธิคม จังหวัดชลบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นประมาณ 50 คน

หัวข้อที่บรรยายประกอบด้วย

- Update โรคปากและเท้าเปื่อย
- การควบคุมโรคปากและเท้าเปื่อย
- การใช้คู่มือปฏิบัติการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย

กิจกรรมที่ 2 การตรวจเยี่ยมความคืบหน้าของการใช้ระบบฯ (visiting) โดยคณะผู้วิจัยจะทำการเข้าเยี่ยมฟาร์มที่นำเอา PM ไปใช้ทุก 1-3 เดือน เพื่อติดตามความก้าวหน้า และประเมินระบบฯหลังการนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้

กิจกรรมที่ 3 การตรวจติดตามระบบฯ (auditing) โดยคณะผู้วิจัยจะเข้าตรวจติดตามการใช้ทุก 1-3 เดือน และนำผลการประเมินแจ้งให้ทางฟาร์มทราบหลังเข้าประเมินระบบฯ

ขั้นที่ 4: การตรวจหาแอนติบอดีต่อ non structural protein (NSP) ของ FMDV

จุดประสงค์เพื่อตรวจสอบสถานะการติดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มเป้าหมายจำนวน 8 ฟาร์ม

อุปกรณ์และวิธีการ

สุกรและตัวอย่างเลือดสุกร

ทำการเก็บตัวอย่างเลือดสุกรจากฟาร์มสุกรที่ศึกษาครั้งที่ 1 ก่อนเริ่มนำมาตรฐานระบบฯ ไปใช้ จำนวนทั้งสิ้น 8 ฟาร์ม (NP, SV, CY JK, MD, PK, BJ, NN) เพื่อทำการแยกซีรัม ซีรัมจากสุกรแม่พันธุ์แยกตามลำดับครอบครัวแตกต่างกัน คือ ลำดับครอบครัวที่ 0, 2, 4, 6 และ >7 ฟาร์มละ 30 ตัวอย่าง และซีรัมจากลูกสุกรอายุ 4, 8 และ 20 สัปดาห์ตามลำดับ อายุละ 10 ตัวอย่าง ทำการตรวจวิเคราะห์หาแอนติบอดีต่อ NSP ของ FMDV ในตัวอย่างซีรัมด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป ELISA (Ceditest FMDV-NSP) ที่ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

Enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA)

ทำการตรวจวิเคราะห์ระดับแอนติบอดีต่อ NS protein ของ FMDV ในตัวอย่างซีรัมด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป ELISA (Ceditest FMDV-NS, Cedi-Diagnostics B.V., Lelystad, The Netherlands) ตามวิธีการที่พัฒนาและอธิบายไว้ในเอกสารที่แนบมา กับชุดตรวจ โดยย่นย่อ ดังนี้ ทำการเติมตัวอย่างซีรัมและซีรัมควบคุมบวกและลบ ที่มากับชุดตรวจในแต่ละหลุมทดสอบของเพลทที่เคลือบด้วย แอนติเจนโปรตีน NS ทั้งไวรัสมื้อ (16-18 ชม.) ที่อุณหภูมิห้อง (20-25°C) ในวันรุ่งขึ้นเทส่วนของซีรัมออก ล้างหลุมทดสอบในเพลทด้วย washing fluid ที่เตรียมไว้ตามที่กำหนด ก่อนเติมคอนจูเกตในแต่ละหลุม ทั้งไวที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 1 ชม. เทคอนจูเกตทิ้งและล้างด้วย washing fluid ก่อนเติม Chromogen/Substrate ที่มาพร้อมกับชุดตรวจ ทั้งไว 20 นาที ที่อุณหภูมิห้อง แล้วหยุดปฏิกิริยาด้วย stop solution ทำการวัด optical density (OD) ที่ 450 nm ด้วย ELISA reader ทำการคำนวณและอ่านผลเป็น percent inhibition (PI) โดย

$$PI = 100 - \frac{(OD_{450} \text{ test sample} \times 100)}{OD_{450} \text{ max}}$$

กำหนดให้ $OD_{450} \text{ test sample}$ เป็นค่า OD ที่อ่านได้จากตัวอย่าง และ $OD_{450} \text{ max}$ เป็นค่า OD ที่อ่านได้จากตัวควบคุมลบ

โดยกำหนดตัวอย่างที่ให้ผล **PI ที่สูงกว่า 50%** เป็นผลบวกของแอนติบอดีต่อ NS

การแปลผล

ฝูงแม่สุกร การพบแอนติบอดีต่อโปรตีน NS บ่งชี้ถึงประวัติการสัมผัสเชื้อไวรัส FMD ในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา โดยประมาณ โดยระบุเป็นอัตราความชุกของฝูง ($n = 30$) ที่กระจายในแต่ละลำดับครอบครัว

ฝูงลูกสุกรและสุกรขุน การพบแอนติบอดีต่อโปรตีน NS ในกลุ่มช่วง 4 สัปดาห์ อาจเป็นแอนติบอดีที่ได้รับถ่ายทอดจากแม่ ที่ลดลงในกลุ่มช่วงอายุถัดมาคือ 8 สัปดาห์ ฝูงที่มีอัตราความชุกของการตรวจพบแอนติบอดีต่อโปรตีน NS ที่เพิ่มขึ้นหลังจากนี้ที่ 20 สัปดาห์ จะจัดเป็นฝูงที่มีการหมุนเวียนของไวรัสในฝูง โดยระบุการหมุนเวียนเป็นอัตราความชุกของฝูงที่ 20 สัปดาห์ ($n=10$) ได้ทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจสถานะของโรคปากและเท้าเปื่อยจำนวน 8 ฟาร์มที่คัดเลือกไว้ โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง

ช่วงที่ 1 ก่อนนำเอามาตรฐานระบบฯ ไปใช้

ช่วงที่ 2 หลังจากนำเอามาตรฐานระบบฯ ไปใช้ประมาณ 6 เดือน

ช่วงที่ 3 หลังจากนำเอามาตรฐานระบบฯ ไปใช้ประมาณ 12 เดือน

ขั้นที่ 5: การจัดทำระบบความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย หลังนำเอาข้อมูลในขั้นที่ 3 มาปรับใช้เป็นระยะ ๆ

วิธีการตรวจติดตามระบบ

แนวทางในการตรวจติดตามระบบมาตรฐานประกันคุณภาพฯ ที่คณะผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นนั้น ได้แบ่งช่วงเวลาในการตรวจติดตามประเมินระบบประกันคุณภาพ เป็น 4 ระยะ คือ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพม่าพันธุ์

1. การตรวจประเมินสถานะของระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) ของฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการในเบื้องต้น (Initial Audit)

เป็นการประเมินเพื่อสำรวจสถานการณ์การจัดการเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ เพื่อการควบคุมป้องกันโรคเข้าสู่ฟาร์ม จำนวนทั้งหมด 20 ฟาร์ม และคัดเลือกมาทำการวิจัยจำนวน 8 ฟาร์ม (ตารางที่ 2) โดยคณะผู้วิจัยในฐานะผู้ตรวจติดตามเข้าพบเจ้าของฟาร์มหรือสัตวบาลประจำฟาร์ม เพื่อสำรวจและสอบถามรายละเอียดที่เกี่ยวข้องตามรายการวิธีการปฏิบัติงานหลักในคู่มือการปฏิบัติงานที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น โดยใช้แบบสอบถามแบบการตรวจติดตามระบบ ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก 2) เพื่อประเมินวิธีการจัดการและควบคุมของฟาร์มเข้าร่วมโครงการ อาทิวิธีการที่ฟาร์มใช้ในการควบคุมการเข้า-ออกของ คน ยานพาหนะ สถานที่ตั้งโดยรอบของฟาร์มอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค FMD หรือไม่ เป็น

2. การตรวจประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) ของฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับคู่มือมาตรฐานที่กำหนด (Per-Audit)

คณะผู้วิจัยจะตรวจติดตามประเมินวิธีการจัดการและควบคุมป้องกันโรคของฟาร์มที่คัดเลือกเข้าโครงการจำนวน 8 ฟาร์ม ตามคู่มือมาตรฐานที่แจกจ่ายไปให้ศึกษา เพื่อฟาร์มสามารถนำไปประเมินระดับการจัดการของตนเอง และคณะผู้วิจัยในฐานะผู้ตรวจติดตามสามารถทราบถึงช่องว่างของระบบจัดการ จุดเสี่ยงที่ฟาร์มควรจะต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไข ซึ่งในขั้นนี้ทางคณะผู้วิจัยเสนอแนะแนวทางและวิธีการจัดการแก่ฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการให้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามศักยภาพทางเศรษฐกิจของฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการนั้นๆ สามารถปฏิบัติและลดความเสี่ยงจากโรคปากและเท้าเปื่อยได้

คณะผู้วิจัยใช้แบบการตรวจติดตามระบบ ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก 2) เป็นแบบสอบถามเพื่อตรวจการทำงานของระบบความปลอดภัยชีวภาพของฟาร์มว่าสามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้จริง โดยเน้นวิธีการปฏิบัติของฟาร์ม ดูสภาวะจริง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องว่ามีการปฏิบัติจริงหรือไม่ โดยใช้ในการประเมินครั้งที่ 2

3. การตรวจประเมินระบบ Biosecurity ภายหลังจากฟาร์มนำคู่มือมาตรฐาน ไปปฏิบัติจริง

ภายหลังการประเมินและแนะนำการจัดการแก่ฟาร์ม คณะผู้วิจัยเข้าตรวจประเมินวิธีการปรับปรุงหรือแก้ไขตามที่ฟาร์มได้คิดวิธีการจัดการด้วยตนเอง หรือตามที่ได้รับคำแนะนำจากคณะผู้วิจัย ซึ่งการประเมินในครั้งนี้ จะเน้นสอบถามและตรวจติดตาม ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริง ทั้งรอบบริเวณฟาร์ม โรงเรือน พื้นที่รอบข้าง และสัมภาษณ์วิธีการจัดการโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับเจ้าของฟาร์ม ผู้จัดการฟาร์ม (ถ้ามี) สัตวบาล เพื่อให้มั่นใจว่าฟาร์มมีการดำเนินการจัดการควบคุมความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มอย่างน้อยเพียงใด และพบจุดที่ต้องแก้ไขปรับปรุงอีกหรือไม่ อย่างไร

4. การตรวจประเมินระบบ Biosecurity โดยฟาร์มเอง (Internal Audit)

การตรวจประเมินครั้งนี้เกิดขึ้นช่วงระหว่างโครงการวิจัยสิ้นสุดลง และฟาร์มสามารถนำกระบวนการตรวจติดตามไปดำเนินการภายในฟาร์มของตนภายหลังการประชุมทำความเข้าใจในระบบและวิธีการใช้คู่มือแก่บุคลากรของฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งแบบตรวจติดตามระบบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการนำโรคปากและเท้าเปื่อยหรือโรคระบาดอื่นๆ เข้าสู่ฟาร์ม ตามหัวข้อหลักที่กำหนดในคู่มือมาตรฐานที่มอบให้แก่ฟาร์ม ทั้งนี้ ฟาร์มสามารถเพิ่มเติมจุดเสี่ยงที่จะทำการควบคุมในแบบประเมินการตรวจติดตามได้ ตามแบบฟอร์มที่คณะผู้วิจัยได้ให้ไว้ รวมถึงวิธีการและผลที่คาดหวังจากการตรวจติดตามระบบของฟาร์มในอนาคตภายหลังสิ้นสุดโครงการ

ในข้อ 3 และ 4 คณะผู้วิจัยใช้แบบการตรวจติดตามระบบ ครั้งที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบเพื่อ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

1. เพื่อให้มั่นใจว่าฟาร์มมีการดำเนินการตามระบบมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ และยังสามารถเพิ่มเติมมาตรการควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยหรือโรคระบาดอื่นๆ ตามความเหมาะสม
2. เพื่อให้มั่นใจว่าฟาร์ม พนักงาน คนงานมีความความรู้ เข้าใจเกี่ยวกับโรค FMD และร่วมมือกันในการลดความเสี่ยงอันอาจเกิดขึ้นจากการจัดการระบบ Biosecurity ที่ขาดความรัดกุมเพียงพอ
3. เพื่อให้มั่นใจว่า ฟาร์มสามารถนำวิธีการตรวจติดตามในครั้งนี ทวนสอบระบบมาตรฐานฯ ได้ด้วยตนเอง (Self Auditing) และเพิ่มวิธีการตรวจสอบในเอกสารการตรวจติดตามระบบหรือ ICQ (Internal Control Questionnaire) เพื่อช่วยให้คำถามครอบคลุมประเด็นมาตรฐานฯ และประเด็นอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น
4. เพื่อใช้ทบทวนการตรวจติดตามระบบมาตรฐานฯ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ อย่างครบถ้วนทุกประเด็น

ขั้นที่ 6 สรุปผลการดำเนินการวิจัยและนำเสนอต่อฟาร์มที่เข้าร่วมในโครงการและทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อโครงการฯ ทางคณะผู้วิจัยได้ประชุมเสวนางานวิจัยหลังสิ้นสุดโครงการ เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2551 ณ โรงแรมแกรนด์รอยัล พาเลซ จังหวัดฉะเชิงเทรา (ภาคผนวก 6) โดยประกอบด้วยหัวข้อ

- ความเป็นมาของโครงการวิจัย
- นโยบายของ สกว. ต่อการจัดทำโครงการวิจัย
- การใช้คู่มือปฏิบัติในมาตรฐานความปลอดภัยด้านชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย
- จุดอ่อนและจุดแข็งของการใช้มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย
- ผลการประยุกต์ใช้คู่มือปฏิบัติการฯ
- การตรวจสอบภาวะการติดเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย



ผลการศึกษา

ผลของการสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าในโครงการฯ

ฟาร์มที่เข้าร่วมในโครงการเป็นฟาร์มในเขต 2 จำนวน 17 ฟาร์ม เป็นฟาร์มที่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2548) จำนวน 13 ราย และในเขต 7 จำนวน 3 ราย เป็นฟาร์มที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2548) (ตารางที่ 2) ทางโครงการฯ ได้ใช้ข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยและมาตรฐานระบบขนส่งส่วนของฟาร์ม ที่ได้จัดทำขึ้น โดยมงคลและคณะ (2550) มาประเมินดังรายละเอียดของแต่ละฟาร์ม แสดงใน ภาคผนวก 4

ผลจากการให้คะแนนทั้งหมดในการสำรวจได้ผลสรุปดังตารางที่ 4 และ 5

1. ส่วนของการประเมินฟาร์ม

ในข้อกำหนดที่เป็น Major

- ฟาร์มที่มีโรงเรือนเปิดมีฟาร์มที่คะแนนสูงสุด คือ ฟาร์ม PN อยู่ที่ 97.9% และที่มีค่าต่ำสุด คือ ฟาร์ม BJ อยู่ที่ 34%
- ฟาร์มที่มีโรงเรือนปิดมีฟาร์มที่คะแนนสูงสุด คือ ฟาร์ม PK อยู่ที่ 89% และที่มีค่าต่ำสุด คือ ฟาร์ม NP อยู่ที่ 50%

โดยฟาร์มบางแห่งมีทั้งที่เป็นโรงเรือนเปิดและโรงเรือนปิด จำนวน 3 ฟาร์ม คือ NP, KP และ PK

ในข้อกำหนดที่เป็น Minor

- ฟาร์มที่มีโรงเรือนเปิดมีฟาร์มที่คะแนนสูงสุด คือ ฟาร์ม PN อยู่ที่ 88.7% และที่มีค่าต่ำสุด คือ ฟาร์ม NL อยู่ที่ 40.3%
- ฟาร์มที่มีโรงเรือนปิดมีฟาร์มที่คะแนนสูงสุด ฟาร์ม SS และ PK อยู่ที่ 91.7% และที่มีค่าต่ำสุด คือ ฟาร์ม NP อยู่ที่ 62.50%

2. สำหรับข้อกำหนดที่เป็น Major ที่ฟาร์มมีปัญหา คือ

- ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตของโรคระบาดปากและเท้าเปื่อย
- ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้กับโรงฆ่าสัตว์ โดยเฉพาะโรงฆ่าสัตว์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- มีสัตว์ประเภทอื่น ๆ ในฟาร์ม อาทิเช่น เป็ด ไก่ จระเข้ สุนัข เป็นต้น
- ขาดการป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อโรคเข้าโรงเรือนโดยเฉพาะที่เป็นโรงเรือนเปิด
- ขาดคู่มือการจัดการกรณีเกิดโรคระบาดปากและเท้าเปื่อย
- ขาดระบบบันทึกข้อมูล อาทิเช่น การเข้าออกของคน ยานพาหนะ การตรวจเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์ การทำความสะอาด
- ขาดการจัดที่จอดรถภายนอกฟาร์ม
- ขาดระบบฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์มหรือเขตเลี้ยงสัตว์
- ขาดระบบการฆ่าเชื้ออุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์
- ขาดการอาบน้ำและเปลี่ยนชุดเมื่อเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ หรือมีห้องอาบน้ำแต่ไม่ได้ใช้งาน รวมทั้งไม่สามารถประเมินได้ว่าคนงานมีการอาบน้ำก่อนเข้าทำงาน หรือเมื่อออกจากฟาร์มแล้วกลับเข้ามาทำงานใหม่
- ขาดการควบคุมการเข้า-ออกฟาร์มของคนภายในและภายนอก รวมทั้งยานพาหนะและไม่มีระบบบันทึก



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- ขาดการฆ่าเชื้ออุปกรณ์จากภายนอกที่นำเข้ามาในเขตเลี้ยงสัตว์
- ระบบการบริหารจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าฟาร์ม
- ขาดโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรคและการกำหนดดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของโปรแกรม
- ขาดระบบการกำจัดเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ที่ใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ

3. สำหรับข้อกำหนดที่เป็น Minor ที่ฟาร์มมีปัญหา คือ

- ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้ชุมชน หรือใกล้กับผู้เลี้ยงรายอื่น น้อยกว่า 3 กิโลเมตร
- ฟาร์มบางแห่งไม่มีการจัดแบ่งพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนในการวางผังโรงเรือน และปะปนกับบ้านพักคนงาน
- ฟาร์มไม่มีโรงเรือนสุกรทดแทนแยกจากโรงเรือนเลี้ยง หรือตั้งอยู่ใกล้โรงเรือนเลี้ยง
- ฟาร์มขาดระบบ all in all out โดยมีสุกรอายุต่างกันเกิน 1 สัปดาห์ ในโรงเรือนเดียวกัน
- ฟาร์มมักขาดการอบรมคนงานอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่มีโปรแกรมที่แน่นอน
- ฟาร์มบางแห่งมีการผสมอาหารเอง ขาดการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ
- ขาดการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ
- ขาดการทำลายซาก มักใช้วิธีการขายซากออกนอกฟาร์ม

4. ในด้านขนส่ง

ข้อกำหนดที่เป็น Major ฟาร์มที่มีค่าสูงสุด คือ ฟาร์ม PN (68.9%) และฟาร์มมีค่าต่ำสุด คือ ฟาร์ม BJ (13.6%) ส่วนข้อกำหนดที่เป็น Minor อยู่ประมาณ 25-100% (ตารางที่ 5)

- ฟาร์มโดยมากที่สำรวจมักใช้วิธีขายสุกรหน้าฟาร์ม ไม่มีรถขนส่งสุกรของตนเองไปยังโรงฆ่าภายนอก
- ฟาร์มไม่มีเอกสารคู่มือการอบรมการขนส่งสุกร
- คนจับสุกร เป็นบุคคลภายนอก ซึ่งฟาร์มไม่มีการอบรมข้อปฏิบัติ
- ไม่มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานในการขนส่ง
- ไม่สามารถกำหนดเส้นทางขนส่งสุกรไปยังโรงฆ่าได้และไม่มีการเปลี่ยนเส้นทางแม้จะมีข้อมูลการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย
- การขนส่งมักใช้ระบบเปิด
- ฟาร์มไม่สามารถรู้ได้ว่าการหยุดพักรถ หรือไม่ขณะขนส่ง แต่มักจะใช้เวลาเดินทางไม่นานจากฟาร์มไปโรงฆ่าสุกร จึงน่าจะไม่มีหยุดพักรถ
- ไม่มีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยก่อนการขนส่ง เพราะไม่มีสัตวแพทย์ และผู้ขายมักเป็นพนักงานฟาร์ม บางคนเป็นคนงานต่างดาว และกลับเข้าทำงานภายในฟาร์มหลังขายสุกร
- ทางฟาร์มมีเอกสารในการขนย้ายสุกรตามกฎหมาย แต่ไม่มีข้อกำหนดในการเก็บบันทึกเอกสารข้อมูลการประเมินฟาร์มและระบบขนส่งแสดงในตารางที่ 5 และรายละเอียดดังแสดงใน ภาคผนวก 4



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 4 ผลสรุปคะแนนการประเมินของฟาร์มทั้ง 20 ฟาร์ม ตามข้อกำหนดที่คณะผู้วิจัยได้นำมาใช้

หัวข้อ	PN	KY	PPC	NP	NK	PC	AR	MD	SV	JK	KP	CY	NL	LK	NN	BJ	SS	BY	TT	PK
คะแนนรวม (MJ) โรงเรือนเปิด	48(49)	30(47)	37(49)	24(49)	35(49)	28(45)	32(49)	33(49)	39(49)		28(49)		30(49)	34/(49)	30(49)	16(49)		28(48)	20(49)	43(49)
(%)	97.90%	63.80%	75.50%	50.50%	72.50%	63.80%	66.60%	67.3%	81.00%		58.90%		62.40%	70.70%	62.70%	34.00%		59.80%	42.00%	88.60%
คะแนนรวม (MJ) โรงเรือนปิด				23(48)						40(48)	27(48)	32(48)					33(48)			42(48)
(%)				50%						84.40%	58.00%	67.90%					70.20%			89%
คะแนนรวม (MN) โรงเรือนเปิด	39(44)	21(36)	31(44)	26(44)	28(44)	30(36)	29(44)	28(44)	28(44)		29(40)		17(44)	36(44)	28(44)	30(44)		26(44)	27(44)	40(44)
(%)	88.70%	60.70%	70.50%	59.10%	65%	85.10%	67.80%	63.60%	65.10%	85.60%	74.60%		40.30%	82.70%	65.50%	69.70%		61.10%	62.80%	90.90%
คะแนนรวม (MN) โรงเรือนปิด				30(48)						41(48)	33(44)	32(48)					44(48)			44(48)
(%)				62.50%						86.70%	77%	68.30%					91.70%			91.70%

ตารางที่ 5 ผลสรุปคะแนนการประเมินระบบขนส่งของฟาร์มทั้ง 20 ฟาร์ม ตามข้อกำหนดที่คณะผู้วิจัยได้นำมาใช้

หัวข้อ	PN	KY	PPC	NP	NK	PC	AR	MD	SV	JK	KP	CY	NL	LK	NN	BJ	SS	BJ	TT	PK
คะแนนรวม (MJ)	15(22)	8(22)	11(22)	14(22)	N/A	10(21)	6(21)	14(22)	8(22)	14(22)	5(18)	10(22)	14(22)	15(22)	11(22)	3/(22)	11(22)	8(22)	3(18)	12(19)
(%)	68.90%	39.50%	50%	65.40%		50.70%	31%	65%	39.30%	65.20%	31.40%	46.90%	65.80%	71.20%	50%	13.6%	50%	39.80%	16.70%	63.20%
คะแนนรวม (MN)	1(4)	0(4)	3(4)	1(4)	N/A	-	-	2(4)	3(4)	4(4)	1(4)	3(4)	3(4)	2(4)	3(4)	3(4)	4(4)	4(4)	3(4)	2(4)
(%)	25%	0	75%	25%				50%	75%	100%	25%	75%	75%	50%	75%	75%	100%	100%	75%	50%



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

จากฟาร์มทั้งหมด 20 ฟาร์ม ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 8 ฟาร์ม โดยแบ่งเป็น ฟาร์มกลุ่มควบคุมที่ไม่มีประวัติการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย จำนวน 2 ฟาร์ม ฟาร์มที่เคยมีการระบาด แต่ไม่มีการนำคู่มือปฏิบัติไปใช้ จำนวน 2 ฟาร์ม และฟาร์มที่เคยมีการระบาดและมีการใช้คู่มือปฏิบัติ จำนวน 4 ฟาร์ม (ตารางที่ 6) โดยดำเนินการในรูปการประชุมกับฟาร์มและจะจัดการประชุมรวม และติดตามประเมินทุกๆ 1-3 เดือน ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ ประมาณ 1.5 ปี รวมทั้งทุกฟาร์มมีการเจาะเลือดประเมินระดับแอนติบอดีต่อโรคปากและเท้าเปื่อย ตามรายละเอียดในขั้นตอนที่ 4

ตารางที่ 6 การจัดแบ่งกลุ่มฟาร์มที่ทำการศึกษา

ฟาร์ม	จำนวน	ฟาร์ม
กลุ่มควบคุมที่ไม่มี การระบาดและใช้ PM	2 ฟาร์ม	NP, PK
กลุ่มฟาร์มที่เคยมีการระบาดและไม่ใช้ PM	2 ฟาร์ม	BJ, NN
กลุ่มฟาร์มที่เคยมีการระบาดและใช้ PM	4 ฟาร์ม	MD, SV, JK, CY

ผลการประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์มที่ทำการคัดเลือกเข้าโครงการฯ

จากการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพของฟาร์มที่คัดเลือกจำนวน 6 จาก 8 ฟาร์ม ที่ใช้คู่มือปฏิบัติเพื่อนำมาวางแผนในการสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพให้สมบูรณ์ โดยได้นำเอาข้อบกพร่องหลัก ๆ ในเรื่องการกักโรคสัตว์ สถานที่ตั้งฟาร์ม ลักษณะของฟาร์ม การเข้าออกฟาร์ม การควบคุมสัตว์พาหะ การขนส่งสุกร การจัดการบุคคล อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร ระบบฆ่าเชื้อ การกำจัดขยะและทำลายซาก มาสรุปดังนี้

ฟาร์ม NP

ด้านการกักกันโรค

ฟาร์มมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ทดแทนตนเอง และซื้อจากภายนอกฟาร์มจากแหล่งที่ได้มาตรฐาน โดยสุกรมแม่พันธุ์กักโรคสุกรทดแทนในโรงเรือนทดแทนที่อยู่ติดกับโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่นๆ โดยมีการทำการคลุกสุกรก่อนนำเข้ารวมฝูง 90 วัน โดยในระยะนี้จะสังเกตอาการป่วย ถ้าพบจะรักษาทันที หรือคัดทิ้ง

ข้อบกพร่อง ระยะห่างระหว่างคอกสุกรทดแทนและโรงเรือนเลี้ยงสุกรนี้ไม่เพียงพอต่อระดับการป้องกันโรค

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มตั้งอยู่ห่างจากโรงฆ่าสัตว์มากกว่า 5 กิโลเมตร แต่ฟาร์มอยู่ใกล้กับผู้เลี้ยงสุกรรายอื่นในระยะ 300 เมตร มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านด้านหลังฟาร์ม แต่น้ำไม่สามารถท่วมถึง ห่างจากถนนสายหลักอยู่ประมาณ 5 กิโลเมตร พื้นที่ด้านข้างของฟาร์มไม่มีรั้วกั้น ซึ่งอาจส่งผลให้สัตว์พาหะอื่นๆ เข้ามาภายในบริเวณฟาร์มได้

ลักษณะของฟาร์ม

ฟาร์ม แม่พันธุ์โรงเรือนอุ้มท้องและคลอด เป็นแบบปิด ส่วนโรงเรือนทดแทน พ่อพันธุ์ และอนุบาล เป็นแบบเปิด แบ่งเขตการเลี้ยงสัตว์จะอยู่ลึกเข้าไปในฟาร์ม บริเวณหน้าฟาร์มจะมีสำนักงาน บ้านพักและห้องประชุม ไม่สามารถแบ่งเขตเลี้ยงสัตว์กับที่พักหรือสำนักงานได้อย่างชัดเจน โรงเรือนขายอยู่ในฟาร์มแต่นอกเขตเลี้ยงสัตว์



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มของฟาร์มสุกรขุน มีระบบน้ำทิ้งที่อาจจะเกิดการปนเปื้อนของน้ำกลับเข้าสู่ฟาร์มได้ ส่วนบ้านพักพนักงาน จะกระจายรอบๆเขตเลี้ยงสัตว์ แต่อยู่ในระยะห่างพอสมควร ด้านหลังของฟาร์มมีแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่าน และทางเข้า-ออกฟาร์มของรถส่งสุกรของฟาร์มและรถจับสุกร ใช้ประตูเดียวกันเดียวกัน ผู้จับสุกรสามารถเข้ามาในโรงเรือนขายได้

ข้อบกพร่อง

1. ฟาร์มไม่สามารถแบ่งเขตการเลี้ยงสัตว์และที่พักอาศัยได้อย่างชัดเจน
2. ไม่สามารถควบคุมการเข้าออก และควบคุมการนำสิ่งของหรืออาหารสัตว์จากภายนอกฟาร์มเข้ามาในฟาร์มได้อย่างเด็ดขาด

การเข้าออกฟาร์ม

รถจากภายนอกสามารถเข้าไปในเขตฟาร์มได้ มีการพ่นยาฆ่าเชื้อระบบมือ แต่ไม่ทั่วถึง และรถบางคัน ไม่ได้พ่นน้ำยาก่อนเข้าฟาร์ม โดยเฉพาะรถของฟาร์มเองที่วิ่งจากภายนอก นอกจากนี้รถจับสุกรสามารถเข้ามาภายในเขตฟาร์มได้ โอกาสเสี่ยงตรงนี้ค่อนข้างสูง

ทางฟาร์มไม่มีห้องอาบน้ำ และเปลี่ยนชุดเข้าฟาร์ม สำหรับแขกภายนอกใช้การเปลี่ยนรองเท้าบู๊ทและสวมเสื้อกาวน์ทับเท่านั้น โดยอุปกรณ์ติดตัว เช่น โทรศัพท์มือถือ สมุดจด สามารถนำเข้าฟาร์มได้เลยโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อแต่อย่างใด

ฟาร์มไม่มีการจดบันทึกการเข้า-ออกของฟาร์ม รวมทั้งไม่มีการจดบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์ โดยพบว่าไม่มีบุคคลที่รับผิดชอบการจดบันทึกการเข้าออกโดยตรง

ข้อบกพร่อง

1. ขาดการควบคุมการเข้าออกของคนภายในและภายนอก
2. ขาดการควบคุมรถจากภายนอกเข้าไปฟาร์ม รวมทั้งรถจับสุกร
3. ไม่มีการอาบน้ำเปลี่ยนชุด หรือการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ติดตัว

การควบคุมสัตว์พาหะ

โรงเรือนสุกรของฟาร์มส่วนใหญ่เป็นโรงเรือนเปิด ไม่มีมาตรการป้องกันสัตว์พาหะเข้าฟาร์ม โดยพบว่าด้านข้างของฟาร์มไม่มีรั้วกันป้องกันสัตว์อื่นไม่ให้เข้ามาในฟาร์ม ซึ่งทำให้สามารถพบว่ามีสุนัขหลุดเข้ามาในฟาร์มได้ รวมทั้งสามารถพบแมลงวันและร่องรอยของหนูในโรงเรือนที่เลี้ยง ไม่มีพบการเลี้ยงสัตว์อื่นใดในฟาร์ม

ข้อบกพร่อง ขาดการที่ไม่มีการป้องกันไม่ให้หนู นก หรือสัตว์อื่นใดที่สามารถเข้าไปในฟาร์ม หรือโรงเรือนเลี้ยงสุกร

การขนส่งสุกร

ฟาร์มมีรถขนส่งสุกรภายในฟาร์มแยกจากรถภายนอกฟาร์ม และมีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ โดยพบว่ารถที่ใช้ขนส่งสุกรนั้น ไม่เป็นที่สะสมของเชื้อโรค การขนส่งสุกรจะขนที่ละอายุไม่ปนกัน ไม่มีการสัมผัสโดยตรงของสุกรอายุมากและอายุน้อย โดยจะขนส่งสุกรอนุบาลไปยังฟาร์มสุกรขุน โดยรถของฟาร์มเอง เมื่อกลับมาจะล้างและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แต่สำหรับโรงเรือนขายนั้น รถที่มารับซื้อสุกร หรือขนย้ายสุกรไปยังฟาร์มลูก เล้า นั้นสามารถเข้ามาถึงภายในฟาร์ม โดยผ่านการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ แต่ไม่เป็นที่แน่ชัดว่าทั่วถึงหรือไม่



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการบุคคล

ฟาร์มมีการอบรมพนักงานเป็นระยะโดยสัตวแพทย์ ในเรื่องโรคและสุขศาสตร์ต่างๆ แต่ไม่มีการจดบันทึก รวมถึงมีคำสั่งห้ามนำอาหารเนื้อสัตว์กับอื่นเข้ามาภายในฟาร์ม โดยจะมีการแจกจ่ายเนื้อสุกรของฟาร์มแก่พนักงาน แต่ไม่มีผู้ใดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบอย่างชัดเจน ซึ่งยังเชื่อว่าการลักลอบนำเข้ามาในฟาร์มได้เป็นบางส่วน นอกจากนี้ด้านหน้าของฟาร์มจะมีร้านขายของ ซึ่งทางฟาร์มไม่สามารถควบคุมไม่ให้พนักงานออกไปซื้อของภายนอกฟาร์มได้ และพบว่าพนักงานสามารถออกไปข้างนอกฟาร์มหลังเลิกงานได้อย่างอิสระ และมีโอกาสพบปะกับบุคคลภายนอกฟาร์มคนอื่นๆ ได้ ในส่วนของการปฏิบัติงาน ฟาร์มได้มีการแยกพนักงานขาย กับ พนักงานเลี้ยงสัตว์อย่างชัดเจน

ข้อบกพร่อง ฟาร์มยังไม่เข้มงวดในการควบคุมการนำอาหารสัตว์กับชนิดอื่นๆ เข้าฟาร์ม รวมถึงไม่สามารถควบคุมการเข้า-ออกของพนักงานภายในฟาร์มได้

อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร

อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรภายในฟาร์มและฟาร์มข้างเลี้ยงนั้นผลิตเอง แต่ใช้ถั่วอาหารปะปนกับฟาร์มข้างเลี้ยง การแจกจ่ายอาหารจะนำมาจากโรงอาหารและเก็บไว้ที่โรงเรือนเลี้ยงสุกร โดยไม่ได้เก็บไว้ในห้องที่มิดชิด สามารถพบร่องรอยของการกัดแทะของสัตว์พาหะได้ ส่วนน้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรนั้นเป็นน้ำสระที่ขุดไว้ภายในฟาร์ม แต่ไม่ได้ใช้คลอรีนในการฆ่าเชื้อโรคแต่อย่างใด

ข้อบกพร่อง

1. ฟาร์มใช้น้ำเลี้ยงสุกรจากแหล่งน้ำขุดเองของฟาร์ม แล้วไม่มีการบำบัดน้ำก่อนใช้ ประกอบกับด้านหลังฟาร์มมีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน
2. ฟาร์มมีระบบการจ้างเลี้ยง และมีการใช้ถั่วอาหารร่วมกัน ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการฆ่าเชื้อถั่วอาหาร หรือการควบคุมการลดโอกาสการติดเชื้อ หรือการเกิดโรคในฟาร์มข้างเลี้ยงนั้น เพื่อลดโอกาสที่เชื้อโรคจะปนเปื้อน ติดมากับถั่วอาหารที่ส่งกลับมาจากฟาร์มข้างเลี้ยงนั้น เข้าสู่ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์

ระบบการฆ่าเชื้อ

ฟาร์มมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อล้อรถก่อนเข้าฟาร์ม แต่มีการละเลยในบางครั้ง รวมทั้งถึงน้ำยาฆ่าเชื้อมีโอกาสสัมผัสถูกแสงได้ ไม่มีการล้อรถ ไม่มีห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อให้บุคคลที่จะเข้าฟาร์ม ไม่มีระบบฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตัวก่อนนำเข้าฟาร์ม น้ำยาฆ่าเชือนั้นสามารถฆ่าเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยได้ และมีการพักโรงเรือนเป็นเวลามากกว่า 7-10 วัน ส่วนน้ำยาจุ่มเท้าหน้าโรงเรือนจะเปลี่ยนทุก 2 วัน แต่ถ้าเห็นน้ำยาสกปรกจะเปลี่ยนทันที

ข้อบกพร่อง ฟาร์มไม่มีการให้บุคคลภายนอกที่จะเข้าฟาร์มอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า รวมถึงฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเข้าฟาร์ม

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก

ข้อบกพร่อง คือ ไม่มีพื้นที่ทำลายซากอย่างเป็นสัดส่วน ซากสุกรที่ตายจะขายหน้าฟาร์ม ส่วนเวชภัณฑ์ และวัสดุภัณฑ์ ยังไม่มีวิธีการกำจัดอย่างชัดเจน แต่ไม่มีการแยกขยะติดเชื้อ หรือไม่ติดเชื้อ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม SV

ด้านการกักกันโรค

ความเสี่ยงสูงสุดของการที่นำเชื้อโรคเข้าฟาร์มคือการนำสัตว์ที่มีเชื้อโรคเข้าฟาร์ม ทำให้เกิดการสัมผัสกันโดยตรงของสุกรที่นำเชื้อโรคและสุกรภายในฟาร์ม ทำให้เกิดการระบาดของโรคขึ้น ซึ่งทางฟาร์ม SV มีการทดแทนสุกรแม่พันธุ์ภายในฟาร์มเองและมีการนำเข้ามาจากภายนอกเป็นบางส่วน ส่วนพ่อพันธุ์จะทดแทนโดยการสั่งซื้อจากบริษัทที่เชื่อถือได้ และกักโรคในโรงเรือนทดแทน ซึ่งอยู่ห่างจากโรงเรือนอื่นๆอยู่ประมาณ 17 เมตร โดยกักโรคมากกว่า 2 เดือน ทำความสะอาดโรงเรือนและฆ่าเชื้อโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ ก่อนนำสุกรขึ้นทดแทนมีการสังเกตอาการป่วยของสุกรทดแทนและตรวจโรคโดยสัตวแพทย์โดยเฉพาะเลือกตรวจโดยตรวจโรค AD ,CSF ,PRRS ,APP, พยาธิ และ *E.coli*

ข้อบกพร่อง ระยะห่างระหว่างคอกสุกรทดแทนและโรงเรือนเลี้ยงสุกรนี้ไม่เพียงพอต่อระดับการป้องกันโรค

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ห่างจากฟาร์มสุกรรายอื่นอยู่ 40 เมตร และอยู่ห่างจากโรงฆ่าในระยะ 3 กิโลเมตร ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน และน้ำท่วมไม่ถึง

ข้อบกพร่อง ที่ตั้งของฟาร์มมีความเสี่ยงมากขึ้นที่จะได้รับโรคติดต่อจากฟาร์มใกล้เคียง หรือจากการผ่านไปมาของรถขนส่งสุกรบนถนน หรือจากโรงฆ่าสัตว์

ลักษณะของฟาร์ม

เขตเลี้ยงสัตว์อยู่ลึกเข้าไปในฟาร์ม สำนักงานอยู่ด้านบริเวณหน้าฟาร์ม ต่อเนื่องด้วยบริเวณโรงอาหาร บ้านพัก และห้องประชุม บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์จะห่างจากส่วนของสำนักงาน 60 เมตร แต่ห่างจากโรงเรือนสุกรทดแทน 17 เมตร และโรงเรือนขายสุกรห่างจากโรงเรือนสุกรขุน 20 เมตร ส่วนบ้านพักพนักงานจะกระจายรอบๆ เขตเลี้ยงสัตว์ แต่อยู่ในระยะห่างพอสมควร ด้านหลังของฟาร์มมีบ่อน้ำธรรมชาติที่ฟาร์มได้ใช้น้ำจากส่วนนี้เข้ามาใช้เพื่ออุปโภคบริโภคภายในฟาร์ม แต่มีการฆ่าเชื้อมาก่อนแล้ว

การเข้าออกฟาร์ม

ฟาร์มมีสถานที่ให้จอดรถภายนอกฟาร์มด้านตรงข้าม ด้านหน้าฟาร์มก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์มีโรงจุ่มล้อรถ และพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อยานพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม เช่นรถจับสุกรหรือรถขนส่งอาหาร มีการควบคุมการเข้าออกของพนักงานภายในฟาร์ม

บริเวณด้านหน้าฟาร์ม ก่อนเข้าเขตสำนักงานฟาร์ม มีการจัดเป็นสถานที่สำหรับอาบน้ำ จำนวน 3 ห้อง สำหรับพนักงานหญิง พนักงานชาย และบุคคลภายนอก ซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วนย่อย คือ

- ส่วนถอดชุดภายนอกฟาร์ม
- ส่วนน้ำยาฆ่าเชื้อ ลักษณะเป็นบ่อตื้นสำหรับเติมน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดคลอรีนสำหรับเดินผ่านไปยังห้องต่อไป
- ส่วนห้องอาบน้ำ โดยมีน้ำที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ มีสบู่และแชมพูเตรียมไว้ให้
- ส่วนเปลี่ยนชุดที่ฟาร์มจัดให้



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มจัดสถานที่อาบน้ำให้เป็นลักษณะทางเดินทางเดียวไม่ให้เดินย้อนกลับ โดยทางออกเป็นลักษณะลูกบิดที่เปิดได้ทางเดียว แต่อย่างไรก็ตามระบบประตูกันระหว่างห้องอาบน้ำนั้นยังสามารถเปิดปิดได้ทั้งสองทางทำให้สามารถเดินย้อนกลับไประหว่างส่วนสะอาดและส่วนสกปรกได้ ส่วนกระเป๋หรืออุปกรณ์อื่นใดที่นำติดตัวมาให้ฝากไว้ที่สำนักงานที่อยู่ด้านหน้าฟาร์ม บริเวณหน้าฟาร์มมีการจัดบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคล แต่ในบางครั้งไม่ได้บันทึก

การควบคุมสัตว์พาหะ

โรงเรือนสุกรของฟาร์มส่วนใหญ่เป็นโรงเรือนเปิด ไม่มีการเลี้ยงสัตว์อื่นใดในฟาร์ม เนื่องจากเป็นโรงเรือนเปิดทำให้สามารถพบนกพิราบ หรือนกกระจอกในโรงเรือนได้บางส่วน แต่ทางฟาร์มมีการจัดการโดยการให้ตาข่ายขึงกันไว้ จึงสามารถช่วยได้ส่วนหนึ่งแต่ยังมีช่องที่นกสามารถผ่านเข้าไปได้ ส่วนหนูทางฟาร์มมีการวางยาเบื่อหนูกำจัดทุกวัน

ข้อบกพร่อง การที่มีการป้องกันไม่ให้หนู นก หรือสัตว์อื่นใดที่สามารถเข้าไปในโรงเรือนเลี้ยงสุกรได้เป็นการเหมาะสมที่จะป้องกันการเกิดโรคขึ้นกับสุกรได้ แต่ยังมีช่องที่สามารถให้นกเข้าไปในโรงเรือนได้ ซึ่งต้องทำการแก้ไขต่อไป

การขนส่งสุกร

รถในฟาร์มมีการขนส่งสุกรและอาหารไปภายนอกฟาร์มด้วย แต่เมื่อกลับเข้าฟาร์มจะต้องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ซึ่งเป็นบริเวณที่ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสุกร 40 เมตร ไม่มีการแยกรถขนส่งในแต่ละช่วงอายุ แต่จะเป็นการย้ายสุกรแบบเข้าหมดออกหมด มีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยได้ ส่วนน้ำยาฆ่าเชื้อที่ยังไม่ถูกนำไปใช้จะเก็บอยู่ในห้องที่มีมิดชิด ส่วนที่นำไปใช้ตามโรงเรือน หรือโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อจะเก็บไว้ไม่ให้ถูกแสงแดด

การจัดการบุคคล

ทางฟาร์มได้มีการแยกพนักงานเลี้ยงสัตว์และพนักงานขายสุกรออกจากกันอย่างเด็ดขาด ไม่มีการทำงานปนกัน พนักงานขายสุกรไม่ต้องมาเลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม พนักงานที่จะเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์จะต้องอาบน้ำเปลี่ยนเป็นชุดทำงานก่อน

เบื้องต้นฟาร์มไม่มีการทำแบบแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับสุขศาสตร์การเข้าออกฟาร์ม เป็นการบอกกล่าวแก่สัตว์บาลและพนักงานเป็นรายบุคคล จึงเสนอให้มีการอบรมเรื่องสุขศาสตร์และการปฏิบัติตัวในการเข้าออกฟาร์มแก่พนักงานและโรคปากและเท้าเปื่อยแก่พนักงานอย่างเป็นแบบแผน รวมทั้งให้มีการจัดบันทึกการอบรมด้วย ส่วนการทำอาหารของพนักงานนั้นฟาร์มห้ามการนำเนื้อสัตว์กับทุกชนิดเข้ามาในฟาร์ม แต่ยังคงเชื่อว่าอาจมีการลักลอบเข้ามาภายในฟาร์มบ้าง

ข้อบกพร่อง ฟาร์มยังไม่เข้มงวดในการควบคุมการนำอาหารสัตว์กับชนิดอื่นๆเข้าฟาร์ม รวมถึงยังไม่มีการอบรมเรื่องเกี่ยวกับโรคปากและเท้าเปื่อย หรือชี้แจงการปฏิบัติตัวในการเข้าออกของฟาร์มอย่างชัดเจน

อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร

อาหารเป็นอาหารสำเร็จรูปซื้อมาจากบริษัทที่เชื่อถือได้ เก็บในโรงเก็บอาหารมิดชิด และอาหารวางสูงจากพื้น น้ำที่ใช้เป็นน้ำ สาธารณะที่ผ่านการบำบัดโดยพักน้ำรอการตกตะกอน และใส่คลอรีน

ระบบการฆ่าเชื้อ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มมีน้ำยาฆ่าเชื้อจุ่มล้อรถ และพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อรถก่อนที่จะเข้าฟาร์ม และมีห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อให้บุคคลที่จะเข้าฟาร์ม อุปกรณ์ต่างๆที่ติดตัวมาไม่ให้นำเข้าฟาร์ม มีการฆ่าเชื้อโรงเรือนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยได้ และมีการพักโรงเรือนเป็นเวลามากกว่า 10-15 วัน ส่วนน้ำยาจุ่มทำหน้าโรงเรือนจะเปลี่ยนทุก 2 วัน แต่ถ้าเห็นน้ำยาสกปรกจะเปลี่ยนทันที

ข้อบกพร่อง น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้กับโรงเรือนและฆ่าเชื้อที่ล้อรถยังตั้งอยู่กลางแจ้ง ทำให้ประสิทธิภาพของน้ำยาในการฆ่าเชื้อหมดไป

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก

ซากสุกรที่ตาย หรือรถจะนำมาต้มก่อนบดนำไปเลี้ยงปลา น้ำเสียลงบ่อเกรอะ ซึ่งมีทั้งหมด 7 บ่อ ส่วนเวชภัณฑ์ และวัสดุภัณฑ์ โดยใส่ถุงรวม แล้วจึงนำไปขาย แต่ไม่มีการแยกขยะติดเชื้อ หรือไม่ติดเชื้อ

ข้อบกพร่อง ยังขาดการแยกขยะที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ

ฟาร์ม CY

ด้านการกักกันโรค

ฟาร์ม CY มีการทดแทนสุกรแม่พันธุ์ภายในฟาร์มเอง ส่วนพ่อพันธุ์จะทดแทนโดยการสั่งซื้อจากบริษัทที่เชื่อถือได้ และกักโรคในโรงเรือนทดแทน ซึ่งอยู่ห่างจากโรงเรือนอื่นๆอยู่ประมาณ 50 เมตร โดยกักโรคมากกว่า 1 เดือน และมีการสังเกตอาการป่วยของสุกรทดแทน ถ้าตัวไหนที่แสดงอาการป่วยจะคัดออกทันที ไม่นำเข้าฟาร์มหรือทดแทนฝูง

ข้อบกพร่อง ระยะห่างระหว่างคอกสุกรทดแทนและโรงเรือนเลี้ยงสุกรนี้ไม่เพียงพอต่อระดับการป้องกันโรค

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มอยู่ห่างจากถนนใหญ่สายหลักประมาณ 100 เมตร ฟาร์มอยู่ใกล้ชุมชน มีฟาร์มเลี้ยงสุกรอยู่ในบริเวณที่ติดกัน และอยู่ห่างจากโรงฆ่าในระยะ 3 กิโลเมตร ฟาร์มมีรั้วรอบขอบชิดทุกด้าน

ข้อบกพร่อง ฟาร์มมีความเสี่ยงที่จะได้รับโรคติดต่อจากฟาร์มใกล้เคียง หรือจากการผ่านไปมาของรถขนส่งสุกรบนถนน หรือจากโรงฆ่า

ลักษณะของฟาร์ม

ลักษณะการแบ่งเขตการเลี้ยงสัตว์จะอยู่ลึกเข้าไปในฟาร์ม บริเวณหน้าฟาร์มจะมีเล้าขายและสำนักงานขายสุกร ต่อเนื่องด้วยบริเวณโรงอาหาร บริเวณที่เลี้ยงนกเขา ไก่ชน และบ้านพักคนงาน สำนักงานของฟาร์มอยู่ใกล้กับโรงเลี้ยงสุกรประมาณ 5 เมตร และบ้านพักคนงานที่อยู่ใกล้ที่สุดกับโรงเรือนเลี้ยงสุกรอยู่ห่างประมาณ 100 เมตร ด้านหลังของฟาร์มมีบ่อน้ำธรรมชาติที่ฟาร์มได้ใช้น้ำจากส่วนนี้เข้ามาใช้เพื่ออุปโภคบริโภคภายในฟาร์ม แต่มีการฆ่าเชือน้ำก่อนแล้ว

ข้อบกพร่อง

1. ไม่มีแบ่งเขตเลี้ยงสัตว์กับเขตอื่นๆภายในฟาร์มไม่ได้แยกจากกันอย่างชัดเจน ส่วนที่เป็นที่พักอาศัยและสำนักงานของฟาร์มอยู่ใกล้กับโรงเรือนเลี้ยงสุกรมาก ซึ่งสำนักงานเป็นที่ต้อนรับผู้มาเยี่ยมฟาร์ม ทั้งสัตวแพทย์คุมฟาร์ม ตัวแทนจากบริษัท หรือบุคคลอื่น ซึ่งบางครั้งอาจจะเข้ามาได้ถึงคราวละ 20-



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- 30 คน ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงที่นำเชื้อโรคเข้ามาสู่ฟาร์ม เนื่องจากฟาร์มไม่ได้มีการอาบน้ำหรือพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อแก่ผู้เยี่ยมฟาร์มที่เข้ามาที่สำนักงาน บุคคลเหล่านี้สามารถผ่านเข้ามาถึงสำนักงานซึ่งอยู่ใกล้กับโรงเลี้ยงสุกรได้เลย ซึ่งถ้าผู้ที่ผ่านเข้ามานั้นได้มีการไปที่ฟาร์มอื่นใดมาก่อนหน้านี้ จะเป็นพาหะอย่างหนึ่งที่สามารถนำเชื้อโรครายนอกเข้าสู่โรงเรือนเลี้ยงสุกรได้
2. ส่วนที่เป็นเขตเลี้ยงสุกรนั้นไม่ได้แยกออกจากส่วนที่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น เช่น นกเขา สุนัข ไก่ชน โดยเฉพาะสุนัขที่สามารถเดินไปมาบริเวณโรงเรือนเลี้ยงได้ ซึ่งก็เป็นอีกจุดเสี่ยงหนึ่งในการพาเชื้อเข้าสู่บริเวณเลี้ยงสัตว์

การเข้าออกฟาร์ม

ที่หน้าฟาร์มมีโรงจุ่มล้อรถ ยานพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม เช่นรถจับสุกรหรือรถขนส่งอาหารจะมีการผ่านโรงจุ่มล้อและออกมาสเปรย์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อด้านนอกโรงจุ่มล้อ ไม่สามารถควบคุมการเข้าออกของรถส่วนตัวของคนงาน เช่น รถมอเตอร์ไซด์ หรือรถจักรยาน ซึ่งรถส่วนตัวสามารถนำเข้ามาจอดได้ถึงบริเวณสำนักงาน และบ้านพักบางส่วน ซึ่งใกล้กับโรงเรือนเลี้ยงสุกร ไม่มีการควบคุมหรือเข้มงวดในการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อที่ล้อรถคนงาน

ฟาร์มไม่มีสถานที่จอดรถภายนอกเขตเลี้ยงสัตว์ สามารถนำรถเข้าฟาร์มไปจอดที่โรงรถข้างๆสำนักงาน โรงรถแถวหน้าฟาร์มบริเวณที่เลี้ยงนกเขา และโรงจอดรถด้านหน้าโรงทำอาหาร

ส่วนบุคคลที่เข้าออกฟาร์มไม่มีการอาบน้ำหรือผ่านสเปรย์ สามารถเข้ามาถึงข้างในฟาร์มได้เลย

บริเวณหน้าฟาร์มไม่มีการจดบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคล สังเกตไม่พบยามเฝ้าหน้าประตูเพื่อควบคุมการเข้าออกของรถส่วนตัว หรือการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่นำเข้ามาในฟาร์ม ไม่มีการฆ่าเชื้อก่อนที่จะเข้ามาในฟาร์ม

ข้อบกพร่อง

1. ขาดการฆ่าเชื้อบุคคลและอุปกรณ์ก่อนที่จะเข้าฟาร์ม การที่อนุญาตให้รถสามารถเข้ามาจอดในฟาร์มใกล้บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์
2. ไม่มีการควบคุมการนำรถส่วนตัวเข้า-ออกฟาร์มของคนงาน รวมถึงไม่มีการจดบันทึกการเข้าออกของรถและบุคคลนั้น

การควบคุมสัตว์พาหะ

โรงเรือนสุกรของฟาร์มส่วนใหญ่เป็นโรงเรือนปิด ซึ่งเจ้าของฟาร์มบอกว่านกและหนูไม่สามารถเข้าไปในโรงเรือนปิดได้ และไม่มีสัตว์อื่นใดสามารถเข้าโรงเรือนได้เลย ในกรณีที่พบหนูจะวางยาเบื่อโดยไม่มีการวางแผนโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะอย่างชัดเจน แต่จากการสอบถามสัตวบาลประจำโรงเรือน พบข้อมูลเพิ่มเติมที่เจ้าของไม่ทราบว่า มีแมวเข้าไปนอนในโรงเรือนปิดได้ ซึ่งพบหลายตัวและพบเรื่อยๆ แมวเหล่านี้เป็นแมวที่ไม่มีเจ้าของ ไม่ทราบแหล่งที่มา รวมทั้งทางฟาร์มเลี้ยงสุนัขพันธุ์ชุนไวไล่จับหนูด้วย

ข้อบกพร่อง ไม่มีการวางแผนโปรแกรมกำจัดสัตว์พาหะ และมีดัชนีชี้วัดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการควบคุมสัตว์พาหะนั้น

การขนส่งสุกร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ทางฟาร์มจะมีการแบ่งการขนส่งสุกรแยกตามอายุ รวมทั้งรถขนส่งสุกรภายในฟาร์มจะไม่มีการออกไปนอกฟาร์ม และมีการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ

การจัดการบุคคล

ทางฟาร์มได้มีการแยกคนงานเลี้ยงสัตว์และคนงานขายสุกรออกจากกันอย่างเด็ดขาด ไม่มีการทำงานข้ามกัน คนงานขายสุกรไม่ได้มาเลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม

แต่ละโรงเรือนมีสัตวบาลคุม 1 คน คนงานภายในฟาร์มส่วนใหญ่เป็นคนไทยใหญ่ ไม่มีการกำหนดวันหยุดชัดเจน เนื่องจากจ่ายค่าจ้างเป็นรายวัน ไม่อนุญาตให้ลูกหลานเข้าโรงเรือน

ในระหว่างช่วงพักกลางวันคนงานสามารถเดินเข้าออกฟาร์มได้อย่างอิสระ โดยไม่ทราบว่าจะออกไปที่ใด ซึ่งเมื่อกลับเข้ามาในฟาร์มก็จะเปลี่ยนกลับมาเป็นชุดทำงาน ไม่มีการอาบน้ำใหม่ แล้วเข้าไปทำงานที่โรงเรือนได้เลย ส่วนในเวลากลางคืนคนงานสามารถออกไปข้างนอกฟาร์ม และกลับเข้าฟาร์มก่อนสี่ทุ่ม สามารถเดินไปมาบนโรงเรือนเลี้ยงได้เนื่องจากบริเวณข้างๆโรงเรือนรก ซึ่งไม่มีการควบคุมการจุ่มเท้าในน้ำยาฆ่าเชื้อแต่อย่างใด

ในระหว่างการทำงานคนงานสามารถเดินไปมาระหว่างโรงเรือนได้โดยไม่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด แม้ว่าจะมีการแบ่งหน้าที่ของกันและกันอย่างชัดเจน

ฟาร์มไม่มีการจัดอบรมการทำงานในฟาร์มและไม่มีการอบรมคนงานเกี่ยวกับการทำงานภายในฟาร์มและการจัดบันทึกการอบรม

ส่วนการทำอาหารของคนงาน คนงานสามารถออกไปซื้ออาหารจากนอกฟาร์มเข้ามารับประทานในฟาร์มได้ ซึ่งทางฟาร์มได้กำหนดไม่ให้นำเนื้อสุกรจากภายนอกเข้ามาบริโภคภายในฟาร์ม แต่ก็ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งหมด ซึ่งบางครั้งพบการนำเนื้อสุกรและเนื้อโคเข้ามาในฟาร์ม

ข้อบกพร่อง

1. ฟาร์มไม่สามารถควบคุมการเข้าออกฟาร์มของคนงาน และไม่มีการอาบน้ำก่อนเข้าฟาร์ม หรือฆ่าเชื้อแต่อย่างใด
2. ขาดการอบรมด้านสุขศาสตร์สำหรับคนงานต่างตัว
3. ไม่สามารถควบคุมการนำอาหารเข้ามาในฟาร์มได้

ระบบการฆ่าเชื้อ

ฟาร์มมีจุ่มยาฆ่าเชื้อที่ล้อรถ และพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อรถก่อนที่จะเข้าฟาร์ม ไม่มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อกับบุคคลและอุปกรณ์ที่จะเข้าฟาร์ม มีการฆ่าเชื้อโรงเรือนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยได้ และมีการพักโรงเรือนเป็นเวลามากกว่า 10-15 วัน ส่วนน้ำยาจุ่มเท้าหน้าโรงเรือนจะเปลี่ยนทุก 2 วัน

ข้อบกพร่อง ฟาร์มไม่มีการฆ่าเชื้อบุคคลและอุปกรณ์ที่จะเข้าฟาร์ม ซึ่งเป็นจุดหนึ่งที่สามารถนำเชื้อโรคเข้าฟาร์มได้ น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้กับโรงเรือนและฆ่าเชื้อที่ล้อรถ ไม่ควรเก็บในที่ที่มีความร้อนสูง หรือวางไว้กลางแจ้ง ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของน้ำยาในการฆ่าเชื้อหมดไป

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก

ซากสุกรที่ตาย หรือรถจะนำมาวางไว้ที่ข้างกำแพงรอให้คนภายนอกมาเอา ซากสุกรจะนำไปเลี้ยงปลา มูลสุกรนำเข้าบ่อ Biogas ขยะจะรวบรวมแล้วให้เทศบาลมาเก็บไป ส่วนเวชภัณฑ์ และวัสดุภัณฑ์ โดยใส่ถุงรวมทั้งแล้วจึงนำไปขาย

ข้อบกพร่อง ฟาร์มไม่มีบ่อทิ้งซาก หรือ เต้าเผาซาก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงจุดหนึ่งที่สามารถเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคจากสุกรที่ตายภายในฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม JK

ด้านการกักกันโรค

ฟาร์มมีการทดแทนสุกรภายในฟาร์มเอง และซื้อจากภายนอกจากแหล่งที่มีมาตรฐาน สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ฟาร์มมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน ซึ่งอยู่ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงอื่นๆ มาก โดยจะแยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทนในฝูงเดิม ในบางครั้งใช้โรงเรือนขายพันธุ์เป็นโรงเรือนสุกรทดแทนในส่วนของพ่อแม่พันธุ์ และมีการสังเกตอาการป่วยของสุกรทดแทน ถ้าตัวไหนที่แสดงอาการป่วยจะพิจารณารักษาหรือคัดออก ส่วนโรงเรือนขายพันธุ์นั้นแยกส่วนออกมาจากโรงเรือนเลี้ยง โดยมีทางออกคนละทางกัน

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มอยู่ติดกับถนนสายหลัก แต่ส่วนของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์นั้นอยู่ลึกเข้าไปในฟาร์ม มากกว่า 100 เมตร อยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์ปีก หรือตลาดนัดค้าสัตว์ปีกในรัศมีมากกว่า 5 กิโลเมตร อยู่ติดกับฟาร์มอื่น โดยมีกำแพงทึบกันด้านที่ติดกัน โรงเรือนเป็นโรงเรือนปิดเกือบทั้งหมด น้ำท่วมไม่ถึง มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์ ไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น ๆ ภายในฟาร์ม รอบฟาร์มมีรั้วลวดหนามกัน

ข้อบกพร่อง จากการที่ฟาร์มอยู่ติดกับฟาร์มสุกรรายอื่น จึงเป็นจุดเสี่ยงประการหนึ่ง

ลักษณะของฟาร์ม

ฟาร์มมีการแบ่งเขตการเลี้ยงสัตว์ออกจากเขตที่พักและสำนักงานอย่างชัดเจน โดยด้านหน้าฟาร์มเป็นบ้านเจ้าของฟาร์มและรายขายผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร ต่อด้วยสำนักงานของฟาร์ม ส่วนของโรงเรือนเลี้ยงสุกรจะอยู่ลึกเข้าไปในส่วนของเขตเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นโรงเรือนแบบปิดทั้งหมด มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านกลางฟาร์ม

ข้อบกพร่อง การที่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านฟาร์มเป็นอีกจุดเสี่ยงหนึ่งที่โรคที่สามารถมากับน้ำได้นั้นสามารถปนเปื้อนเข้าสู่ฟาร์มได้ง่าย

การเข้าออกฟาร์ม

ฟาร์มมีโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อที่ทางเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่หน้าฟาร์ม จนถึงสุกรขุน และจากสุกรขุนไปยังสุกรพันธุ์ แต่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ ยกเว้นเมื่อมีการระบาดของโรค รวมถึงมีบ่อจุ่มล้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อด้วย

ฟาร์มไม่อนุญาตให้รถของบุคคลที่มาจากภายนอกเข้าไปในเขตฟาร์มและเขตเลี้ยงสัตว์ โดยจะให้จอดอยู่ภายนอกฟาร์ม โดยรถที่จะต้องเข้าฟาร์มนั้น มีการพ่นยาฆ่าเชื้อฉีดด้วยมือ

ทางฟาร์มมีห้องอาบน้ำ และเปลี่ยนชุดเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ แต่อาจไม่ได้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ แต่มีการให้บุคคลภายนอกที่ประสงค์จะเข้าฟาร์มเปลี่ยนชุดและรองเท้าที่หน้าสำนักงานก่อนเข้าฟาร์ม

การเข้า-ออกฟาร์มของยานพาหนะและบุคคลนั้นจะมีการจดบันทึกทุกครั้ง โดยมีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบจำเพาะคอยดูแล

การควบคุมสัตว์พาหะ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

โรงเรือนส่วนใหญ่เป็นโรงเรือนปิดที่สามารถควบคุมป้องกันไม่ให้สัตว์พาหะเข้าสู่โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ได้ และฟาร์มมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อย

ข้อบกพร่อง แม้ว่าโรงเรือนเป็นโรงเรือนแบบปิด แต่เนื่องจากเคยมีบางฟาร์มที่แม้ว่าจะเป็นโรงเรือนเลี้ยงแบบปิดแล้วแต่ยังสามารถพบสัตว์พาหะเข้าสู่โรงเรือนได้

การขนส่งสุกร

ทางฟาร์มจะมีการแบ่งการขนส่งสุกรแยกตามอายุ รวมทั้งรถขนส่งสุกรภายในฟาร์มจะไม่มีการออกไปนอกฟาร์ม มีประตูขนส่งสุกร แยกต่างหากตามแต่ชนิดของสุกร โดยแยกการใช้งานของรถในฟาร์มระหว่างสุกรเป็น-ตาย และมีการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อรถบรรทุกทุกครั้งหลังการใช้งาน

การจัดการบุคคล

ทางฟาร์มได้มีการแยกคนงานเลี้ยงสัตว์และคนงานขายสุกรออกจากกันอย่างเด็ดขาด ไม่มีการทำงานข้ามกัน คนงานขายสุกรไม่ได้มาเลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม และมีการแยกพนักงานเลี้ยงสุกรแต่ละโรงเรือนอย่างชัดเจน มีมาตรการห้ามนำเอาของจากภายนอกเข้าฟาร์ม แต่หากเป็นเนื้อหมู ทางฟาร์มมีสวัสดิการขายหน้าสำนักงาน

พนักงานที่จะเข้าปฏิบัติงานในเขตเลี้ยงสัตว์ไม่ได้มีการอาบน้ำฆ่าเชื้อก่อนเข้า เนื่องจากมีป้ายพักอยู่ภายในฟาร์ม มีเพียงการเปลี่ยนชุดเข้าทำงานเท่านั้น

ฟาร์มมีการอบรมแก่สัตว์บาลผู้เป็นหัวหน้าแล้วค่อยถ่ายทอดสู่พนักงานในความดูแล ไม่มีการจัดบันทึกการอบรม

ข้อบกพร่อง พนักงานไม่มีการอาบน้ำฆ่าเชื้อก่อนเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์นั้น

อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร

ฟาร์มมีโรงผลิตอาหารเอง ตั้งอยู่ภายนอกเขตเลี้ยงสัตว์ก่อนเข้าไปในส่วนของสุกรขุน โดยการแจกจ่ายอาหารสุกรนั้นใช้ระบบระบบไซโลหน้าเล้า น้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรเป็นน้ำบ่อ และน้ำที่ดูดมาจากแหล่งน้ำสาธารณะโดยมีแหล่งน้ำธรรมชาติ 3 แหล่ง คือ น้ำบ่อ น้ำบาดาล และน้ำคลอง โดยมีการพักน้ำไว้ในบ่อเก็บน้ำ 3 เดือนก่อนนำมาใช้งาน ถ้าน้ำไม่พอจะใช้รถบรรทุกไปขนน้ำจากที่อื่นเข้ามาใช้แทน แล้วฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน นอกจากนี้ปัจจุบันกำลังทำน้ำประปาภายในฟาร์มใช้เอง

ระบบการฆ่าเชื้อ

ฟาร์มมีโรงสเปรย์ในทางเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่หน้าฟาร์ม จนถึงสุกรขุน และจากสุกรขุนไปยังสุกรพันธุ์ แต่ไม่ได้ใช้ ยกเว้นเมื่อมีการระบาดของโรค มีห้องอาบน้ำที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับบุคคลภายนอกที่จะเข้าฟาร์ม ไม่มีระบบการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่างๆก่อนเข้าฟาร์ม น้ำยาจุ่มเท้าหน้าโรงเรือนจะเปลี่ยนทุก 2 วัน

ข้อบกพร่อง ฟาร์มไม่มีการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ที่จะเข้าฟาร์ม ซึ่งเป็นจุดหนึ่งที่สามารถนำเชื้อโรคเข้าฟาร์มได้ น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้กับโรงเรือนและฆ่าเชื้อที่ล้อรถ

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน น้ำเสียจะบำบัดด้วย cover lagoon มีทางระบายน้ำเสียลงท่อต่อจากทุกหลังอย่างดี การกำจัดเวชภัณฑ์ ซี้วภัณฑ์ และอุปกรณ์ ยังไม่ชัดเจน

ข้อบกพร่อง การกำจัดเวชภัณฑ์และซี้วภัณฑ์นั้น ยังขาดการจัดการที่เหมาะสมตามมาตรฐาน และไม่มี การแยกส่วนที่เป็นขยะติดเชื้อและไม่ติดเชื้อออกจากกัน

ฟาร์ม MD

ด้านการกักกันโรค

ฟาร์มมีการทดแทนสุกรสาวของตนเอง ส่วนพ่อสุกรซื้อมาจากบริษัทขายพันธุ์ภายในประเทศ มี โรงเรือนกักพ่อพันธุ์ห่างจากโรงเรือนเลี้ยง แต่อยู่ภายในฟาร์มหรือเขตเลี้ยงสัตว์ โดยโรงเรือนพ่อสุกรพันธุ์ทดแทน ตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรือนสุกรขุนในระยะน้อยกว่า 50 เมตร กักโรคสุกร พ่อพันธุ์ทดแทนไม่ต่ำกว่า 2 เดือน ก่อนที่จะ ทดแทน ฝูงเดิม

ข้อบกพร่อง ระยะห่างระหว่างคอกสุกรทดแทนและโรงเรือนเลี้ยงสุกรนี้ไม่เพียงพอต่อการป้องกันการ โรค

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มตั้งอยู่ห่างจากถนนใหญ่ประมาณ 1 กิโลเมตร ไม่มีโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์ปีก หรือตลาดนัดค้าสัตว์ปีก ในรัศมีต่ำกว่า 5 กิโลเมตร รวมถึงไม่มีผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์ปีกรายอื่นในรัศมีต่ำกว่า 3 กิโลเมตร แต่เคยพบฝูงวัวเข้า มาใกล้กับบริเวณรั้วของฟาร์ม มีรั้วเป็นแบบรั้วลวดหนามรอบฟาร์มแต่สัตว์เลี้ยงอื่นๆสามารถลอดผ่านได้ บริเวณ ฟาร์มไม่เคยมีน้ำท่วม เนื่องจากพื้นที่ฟาร์มอยู่ในที่สูง

ข้อบกพร่อง ฟาร์มไม่สามารถป้องกันสัตว์ชนิดอื่นเข้ามาภายในฟาร์มได้

ลักษณะของฟาร์ม

พื้นที่ฟาร์มยังไม่แบ่งเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน สำนักงานตั้งอยู่บริเวณหน้าฟาร์ม บ้านพักคนงานในฟาร์ม อยู่ใกล้กับเขตเลี้ยงสัตว์ โรงเรือนสุกรตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรือนไก่ไข่ โรงเรือนขายอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์ แต่ ตั้งอยู่บริเวณข้างประตูเข้า-ออกของฟาร์ม พบการเลี้ยงไก่และจระเข้ภายในฟาร์ม ฟาร์มยังไม่มีระบบ เข้า-ออก พร้อมกัน

ข้อบกพร่อง

1. สำนักงาน บ้านพักคนงานและโรงเรือนเลี้ยงไก่ที่อยู่ใกล้กับเขตเลี้ยงสุกรนั้น
2. ฟาร์มไม่มีระบบอาบน้ำและฆ่าเชื้อก่อนเข้าไปในเขตฟาร์ม รวมทั้งโรงเรือนขายตั้งอยู่หน้าฟาร์มโดย มีทางเข้า-ออกทางเดียวกับฟาร์มนับเป็นจุดเสี่ยงที่สำคัญที่จะเกิดการปนเปื้อนของโรคเข้าฟาร์มได้

การเข้าออกฟาร์ม

ด้านหน้าฟาร์มมีสถานที่จอดรถของบุคคลภายนอกไม่ให้นารถส่วนตัวเข้าฟาร์ม ในกรณีที่พนักงานใน ฟาร์มมีพาหนะส่วนตัว สามารถนำเข้ามาในฟาร์มได้โดยมีการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ไม่มีการจุ่มล้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แต่จะห้ามให้ขับเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ ส่วนรถขนส่งวัคซีนยังเข้าสู่ฟาร์มได้



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

บุคคลภายนอกฟาร์มก่อนที่จะเข้าในเขตเลี้ยงสัตว์จะต้องอาบน้ำ เปลี่ยนชุดและรองเท้านที่ฟาร์มจัดให้ แต่ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ แต่ยังมีโอกาสสัมผัสกับส่วนสกปรกก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ บริเวณหน้าฟาร์มมีการจัดบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคล

ข้อบกพร่อง ฟาร์มขาดการควบคุมการเข้าออกของบุคคลภายในและภายนอกฟาร์ม

การควบคุมสัตว์พาหะ

โรงเรือนเลี้ยงสุกรของฟาร์มเป็นระบบโรงเรือนเปิด แต่ฟาร์มมีระบบควบคุมสัตว์พาหะต่างๆ เช่น การยิงทำลายสุนัข การใช้กับดักจับหนู และตาข่ายกันนก เป็นต้น แต่ยังสามารถพบสัตว์พาหะภายในฟาร์ม เช่น ไก่ สุนัข หนู นก ได้ โดยนกและหนูสามารถเข้าไปในโรงเรือนเลี้ยงสุกรได้บางส่วน

ข้อบกพร่อง ขาดการป้องกันไม่ให้หนู นก หรือสัตว์อื่นใดเข้าไปในโรงเรือนเลี้ยงสุกร

การขนส่งสุกร

ฟาร์มมีการขนส่งสุกรจากสุกรเล็กไปยังสุกรใหญ่แยกกันโดยเด็ดขาด โดยการแยกรถขนส่งระหว่างพ่อแม่พันธุ์ ลูกสุกร และสุกรขุนตามแต่ละหน่วยการผลิต โดยใช้รถขนส่งแบบเกษตร โปร่ง โล่ง ทำความสะอาดได้ง่าย เมื่อเสร็จสิ้นการขนส่งจะล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อมุกครั้ง

การจัดการบุคคล

ทางฟาร์มได้มีการแยกพนักงานเลี้ยงสัตว์และพนักงานขายสุกรออกจากกันอย่างเด็ดขาด ไม่มีการทำงานปนกัน และหลังขายเสร็จทุกครั้งต้องอาบน้ำทุกครั้ง พนักงานที่จะเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์จะต้องอาบน้ำเปลี่ยนเป็นชุดทำงานก่อน และมีการอบรมแก่บุคลากรในฟาร์มเกี่ยวกับสุขศาสตร์และเรื่องอื่นๆ ฟาร์มมีการสั่งห้ามนำเนื้อโคและกระบือเข้ามาในฟาร์ม แต่สามารถนำสุกรจากภายนอกมารับประทานภายในฟาร์มได้

ข้อบกพร่อง ฟาร์มยังไม่มีข้อบังคับห้ามนำเนื้อสุกรจากภายนอกเข้ามาในฟาร์ม

อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร

อาหารที่ใช้ในฟาร์ม เป็นอาหารที่ผสมขึ้นเองในฟาร์ม โดยมีโรงเรือนเก็บอาหาร แต่ไม่สามารถป้องกันการเข้า-ออกของสัตว์พาหะได้ น้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรเป็นน้ำบาดาล และน้ำเชื้อมที่ผ่านการใส่คลอรีนแล้ว

ข้อบกพร่อง โรงเก็บอาหารของฟาร์มไม่มิดชิด สัตว์พาหะสามารถเข้าไปได้ และอาจขาดการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบที่ปนเปื้อนได้

ระบบการฆ่าเชื้อ

ฟาร์มมีการฆ่าเชื้อโรคยานพาหนะและล้อรถก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม แต่หัวพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อยังพ่นได้ในระดับความสูงที่ต่ำอยู่

โรงเรือนเลี้ยงสุกรจะทำความสะอาดหลังสุกรออกจากโรงเรือนหมดแล้ว และมีการพักโรงเรือนเป็นเวลา 5 วัน โดยมีโปรแกรมการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่แน่นอน โดยมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรงเรือน 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ หากในระยะที่มีโรคระบาดจะพ่นทุกวัน

น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้คือ กลูตาลอน อัตราส่วน 1:200 เป็นน้ำยาฆ่าเชื้อในการจุ่มรองเท้าและพ่นโรงเรือน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ข้อบกพร่อง

1. บุคคลก่อนเข้าฟาร์มมีการอาบน้ำ เปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม แต่ยังมีโอกาสสัมผัสกับส่วนสกปรกก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์
2. ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อแก่บุคคลที่จะเข้าเขตเลี้ยงสัตว์
3. ไม่มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อสิ่งของจากภายนอกก่อนนำเข้าเขตเลี้ยงสัตว์

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก

ฟาร์มมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์แยกจากส่วนเลี้ยงสัตว์ แต่อยู่ใกล้กับโรงเรือนสุกรป่วยและสุกรตกเกรดมูลสุกรที่เก็บกวาดจะนำไปรวมเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ

ขยะมูลฝอยยังทิ้งในที่โล่งแจ้งไม่มิดชิด และไม่แยกขยะติดเชื้อ กับไม่ติดเชื้อออกจากกัน

ส่วนใหญ่จะขุดยาและวัคซีนไปขาย ไม่มีการทำลายทิ้งตามมาตรฐาน

ข้อบกพร่อง ฟาร์มใช้หลุมทิ้งขยะแบบเปิด ทำให้เกิดการปนเปื้อนไปกับสัตว์พาหะได้

ฟาร์ม PK

ด้านการกักกันโรค

ฟาร์ม PK มีการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จากภายนอกเข้ามาทดแทนในฟาร์มโดยมีแหล่งที่มาจากประเทศเดนมาร์ก ซึ่งก่อนที่สุกรจะเข้ามาในฟาร์ม จะต้องได้รับการกักกันโรคที่ประเทศเดนมาร์กประมาณ 1 เดือน จากนั้นเมื่อนำเข้ามาในประเทศไทยแล้วจะมีการกักโรคที่ด่านกักกันโรค อีก 1 เดือน จากนั้นจึงนำสุกรเข้ามาในฟาร์ม แต่ก่อนที่จะนำสุกรเข้ารวมฝูง จะกักโรคที่โรงเรือนสุกรทดแทนของฟาร์มอีก 1 เดือน รวมการกักโรคก่อนเข้ารวมฝูงของฟาร์ม คือ 3 เดือน โรงเรือนทดแทนตั้งอยู่ไกลจากโรงเรือนพ่อแม่พันธุ์มากกว่า 300 เมตร โดยทำความสะอาดโรงเรือนสม่ำเสมอด้วย glutaraldehyde และไอโอไดน ขนาด 1:200 อย่างสม่ำเสมอ ก่อนนำสุกรทดแทนเข้ารวมฝูง จะมีการดูสังเกตอาการจากสัตวบาล เพื่อให้แน่ใจว่าสุกรไม่มีโรคที่เห็นได้ทางกายภาพก่อนทดแทนฝูง แต่ไม่มีการตรวจโรคจากสัตวแพทย์

สถานที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มมีรั้วรอบขอบชิดทุกด้าน ตั้งอยู่ห่างจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์ปีก หรือตลาดนัดค้าสัตว์ปีกในรัศมีมากกว่า 5 กิโลเมตร แต่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรรายอื่นในรัศมี 1-3 กิโลเมตร ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน และน้ำท่วมไม่ถึง

ลักษณะของฟาร์ม

ลักษณะการแบ่งเขตการเลี้ยงสัตว์จะอยู่ลึกเข้าไปในฟาร์ม บริเวณหน้าฟาร์มจะมีสำนักงาน สหกรณ์ร้านค้า และบ้านพักของเจ้าของฟาร์ม จากนั้นจึงเป็นประตูที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อจุ่มล้อ เพื่อที่จะเข้าไปในส่วนเขตเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีบ้านพักของพนักงานอยู่ภายในฟาร์มโดยกระจายตามส่วนของโรงเรือนต่างๆ บางแห่งห่างจากเขตเลี้ยงสัตว์มากกว่า 100 เมตร แต่บางส่วนห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสุกรน้อยกว่า 50 เมตร ส่วนโรงเรือนขายแยกไปอีกทางเข้าหนึ่งไม่ใช้ทางเข้ารวมกัน ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสัตว์มากกว่า 200 เมตร ฟาร์มมีบ่อ Biogas เพื่อบำบัดของเสีย ซากสุกรบางส่วนนำไปให้จระเข้กิน น้ำกินน้ำใช้ฟาร์มขุดบ่อเอง และสูบน้ำจากบ่อ ซึ่งเป็นน้ำธรรมชาติจากฝน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ที่ตกลงมา แล้วสูบน้ำมาพักที่บ่อน้ำขนาดใหญ่ ประมาณ 30-50 ไร่ ลึกมากกว่า 8 เมตร เพื่อฆ่าเชื้อด้วยแสงแดด เป็นระยะเวลามากกว่า 1 เดือนก่อนนำมาใช้ภายในฟาร์ม

ข้อบกพร่อง

1. ฟาร์มไม่ได้แบ่งส่วนของบ้านพักคนงานออกจากส่วนที่เลี้ยงสัตว์ชัดเจน
2. ฟาร์มไม่มีการฆ่าเชื้อน้ำกินน้ำใช้ภายในฟาร์มด้วยคลอรีน หรือระบบบำบัดน้ำที่ได้มาตรฐาน

การเข้าออกฟาร์ม

การเข้าฟาร์มนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยมีประตูกัน 2 ชั้น ชั้นแรกเป็นการเข้าฟาร์ม จะมีบ่อจุ่มล้อโดยผสม ยาฆ่าเชื้อไอโอดีน ที่อัตราส่วนไอโอดีนต่อน้ำ 1:200 ซึ่งสามารถเข้าไปถึงส่วนของสำนักงาน และบ้านพักของ เจ้าของฟาร์มเท่านั้น ถ้าประสงค์จะเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์จะต้องผ่านประตูที่มีบ่อจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้ออีกชั้นหนึ่ง ซึ่งใน กรณีนี้เจ้าของฟาร์มจะไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าไปในส่วนเลี้ยงสัตว์ได้ยกเว้นในกรณีที่จำเป็น หรือไม่ก็ต้อง ใช้รถของเจ้าของฟาร์มเข้าไปในส่วนเขตเลี้ยงสัตว์ โดยฟาร์มมีสถานที่ให้จอดรถภายนอกเขตเลี้ยงสัตว์ ผู้มาติดต่อ สามารถอยู่ได้แค่ที่สำนักงาน ซึ่งห่างจากส่วนเลี้ยงสัตว์มากกว่า 500 เมตร

บุคคลหรือยานพาหนะที่เข้าฟาร์มจะมีการจดบันทึกก่อนทุกครั้ง ในกรณีเป็นพนักงานขายจะต้องมีการ นัดเวลากับเจ้าของฟาร์มก่อนที่จะเข้าฟาร์มได้ ฟาร์มไม่อนุญาตให้รถชนิดใดเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ได้ยกเว้นรถขน วัสดุอาหารสัตว์ ซึ่งมีการจุ่มล้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเพียงอย่างเดียว ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ส่วนรถจับสุกรนั้นจะ มารับสุกรที่โรงเรือนขายที่มีทางเข้าแยกส่วนกับทางเข้าฟาร์ม

ฟาร์มไม่มีห้องอาบน้ำให้ผู้มาติดต่อ พนักงานฟาร์ม เมื่อจะเข้าปฏิบัติงานในฟาร์มจะอาบน้ำ เปลี่ยนชุด ทำงานที่บ้านพักที่อยู่ในเขตฟาร์มอยู่แล้ว ส่วนบุคคลภายนอกที่จำเป็นต้องเข้าฟาร์มนั้นจะต้องเปลี่ยนชุด และสวม เสื้อหัด หรือเข้าพร้อมกับรถเจ้าของฟาร์ม

ข้อบกพร่อง ขาดการควบคุมการฆ่าเชื้อรถขนวัสดุอาหารสัตว์

การควบคุมสัตว์พาหะ

โรงเรือนสุกรพ่อแม่พันธุ์ภายในฟาร์มเป็นโรงเรือนปิดที่สัตว์พาหะไม่สามารถเข้าไปได้ แต่ในส่วนของ โรงเรือนสุกรขุนนั้น เป็นโรงเรือนเปิดประมาณ 60% ซึ่งสัตว์พาหะสามารถเข้าได้ รวมทั้งในฟาร์มมีแมลงวันช่วย กำจัดหนูด้วย ฟาร์มมีการกำจัดหนู โดยวางยาเบื่อหนูเมื่อพบร่องรอยของหนู เช่น หนู หรือขี้หนู โคนจะวางยา เบื่อหนูไว้ ประมาณ 1 อาทิตย์ ถ้าไม่พบร่องรอยแล้วจะเอาออก แต่ถ้ายังพบร่องรอยของหนูอยู่จะวางต่อไป ส่วน แมลงสาบจะกำจัดด้วยยาพ่น ภายนอกฟาร์มมีรั้วรอบขอบชิด สัตว์ก่อกองอื่นไม่สามารถเข้ามาในฟาร์มได้

ข้อบกพร่อง ยังขาดการป้องกันสัตว์พาหะเข้าไปในโรงเรือน ยังไม่มีโปรแกรมที่แน่นอนและไม่ชัดเจน

การขนส่งสุกร

รถในฟาร์ม และภายนอกฟาร์มมีการแยกกันอย่างชัดเจน การขายสุกรรถที่มารับซื้อสุกรจะมีทางเข้าที่ แยกจากส่วนของทางเข้าฟาร์มอย่างเด็ดขาด และการขนส่งสุกรภายในฟาร์มนั้นจะไม่มีการขนส่งทับเส้นทางกัน และมีการทำความสะอาดรถขนส่งทุกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นการขนส่งสุกร ฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัส ปากและเท้าเปื่อยได้ ส่วนน้ำยาฆ่าเชื้อที่ยังไม่ถูกนำไปใช้จะเก็บอยู่ในห้องที่มิดชิด ส่วนที่นำไปใช้ตามโรงเรือน หรือโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อไว้ไม่ให้ถูกแสงแดด



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการบุคคล

ทางฟาร์มได้มีการแยกพนักงานเลี้ยงสัตว์และพนักงานขายสุกรออกจากกันอย่างเด็ดขาด ไม่มีการทำงานปนกัน พนักงานขายสุกรไม่ต้องมาเลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม พนักงานที่จะเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์จะต้องอาบน้ำเปลี่ยนเป็นชุดทำงานก่อน

ฟาร์มมีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องอุปโภคบริโภคไว้ให้ภายในเขตฟาร์ม ทำให้พนักงานไม่มีความจำเป็นต้องออกนอกฟาร์ม แต่ในกรณีที่พนักงานออกนอกฟาร์มจะมีกฎกำหนดไว้ว่าจะต้องอาบน้ำเปลี่ยนชุดก่อน

เบื้องต้นฟาร์มไม่มีการทำแบบแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับสุขศาสตร์การเข้าออกฟาร์ม จะเป็นการอบรมแก่สัตวบาลเท่านั้น โดยสัตวบาลจะเป็นผู้ไปถ่ายทอดแก่พนักงานในความกำกับดูแล โดยไม่มีการทำเป็นเอกสารลายลักษณ์อักษร

ข้อบกพร่อง ยังขาดการอบรมเรื่องเกี่ยวกับโรคปากและเท้าเปื่อย หรือชี้แจงการปฏิบัติตัวในการเข้าออกของฟาร์มอย่างชัดเจนแก่พนักงานในฟาร์ม

อาหารและน้ำเลี้ยงสุกร

อาหารเป็นอาหารที่ผสมเองภายในฟาร์มที่นำวัตถุดิบที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เก็บในโรงเก็บอาหารมิดชิด และอาหารวางสูงจากพื้น น้ำกินน้ำใช้เลี้ยงสุกรทางฟาร์มจะชุดบ่อเองเพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกลงมา ไม่ใช่แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น คู หรือคลอง แล้วสูบน้ำมาพักที่บ่อน้ำขนาดใหญ่ ประมาณ 30-50 ไร่ ลึกมากกว่า 8 เมตร ฆ่าเชื้อด้วยแสงแดด โดยพักน้ำมากกว่า 1 เดือน

ข้อบกพร่อง การฆ่าเชื่อน้ำที่นำไปเลี้ยงสุกร

ระบบการฆ่าเชื้อ

ฟาร์มมีบ่อจุ่มล้อด้วยยาฆ่าเชื้อด้วยน้ำยา ไอโอดีน 1:200 ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อรถ มีการฆ่าเชื้อโรงเรือนเลี้ยงจะล้าง และพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อด้วย glutaraldehyde อัตราส่วน 1:200 ทุกรอบการผลิตแล้วพักโรงเรือนประมาณ 7-10 วัน และน้ำสุกรเข้าโรงเรือนหลังจากพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ 3-4 วัน ฟาร์มมีการฆ่าเชื้อก่อนเข้าโรงเรือนก่อนข้างละเยียดถึง 3 ขั้นตอนคือ

1. จุ่มล้างเศษดินออกจากรองเท้า
2. จุ่มรองเท้าในน้ำยาฆ่าเชื้อ glutaraldehyde
3. ล้างมือในน้ำยาฆ่าเชื้อโดยเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวัน แต่ถ้าเห็นน้ำยาสกปรกจะเปลี่ยนทันที

การกำจัดขยะ และการทำลายซาก

กรณีที่เป็นซากสุกรที่เน่าแล้วจะทิ้งลงในบ่อ Biogas ส่วนซากที่ยังไม่เน่าจะแช่เย็นไว้ให้ระเซ็กิน ส่วนขยะบ้านจะทิ้งที่ขยะเทศบาลทั้งกระบอกลดขยะและเข็ม ใส่บ่อขยะแล้วฝัง โดยขุดหลุมลึก 4-5 เมตร และถมให้ห่างจากปากบ่อ 1 เมตร



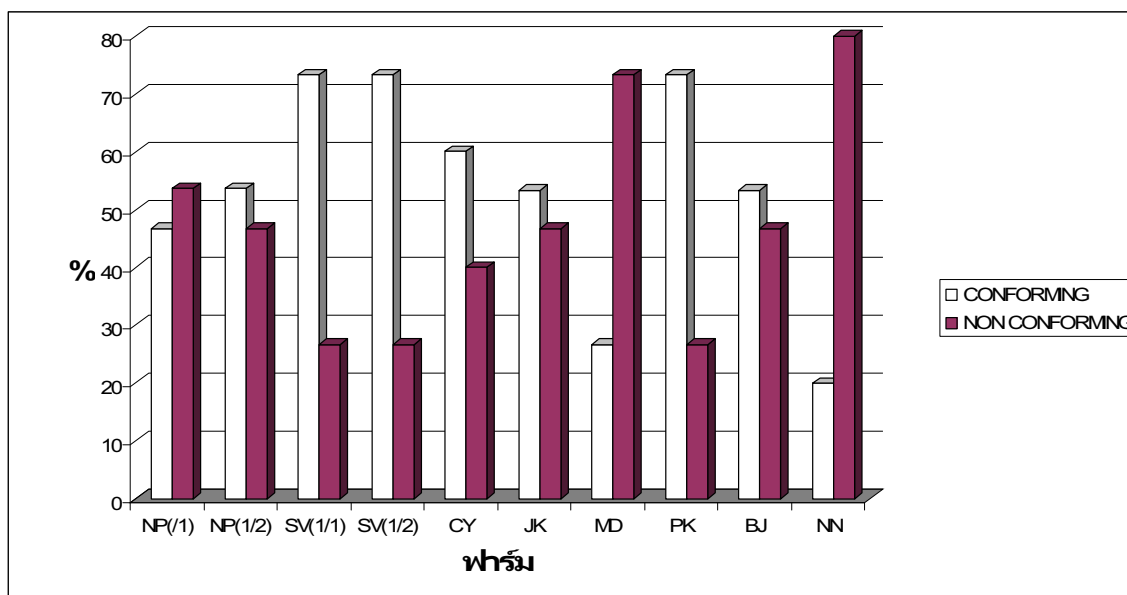
ผลการนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย

1) ผลการตรวจประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (PM 1)

ทำการประเมินโดยใช้แบบประเมินที่ 1, 2 และ 3 ของคู่มือปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (ชีวอนามัย) จำนวนหลัก ๆ 3 ครั้ง คือ

ผลการประเมินครั้งที่ 1

พบว่าประเด็นส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่าน (non conforming) ในฟาร์มส่วนใหญ่ คือ การไม่มีการอบรมด้านสุขศาสตร์เบื้องต้น ไม่มีห้องอาบน้ำ รวมทั้งอุปกรณ์การอาบน้ำ หรือขาดการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้า-ออกฟาร์ม รวมทั้งขาดบันทึกการเข้าออกของพนักงานและยานพาหนะ ฟาร์มส่วนมากยังกำจัดซากด้วยการขายออกนอกฟาร์มโดยเฉพาะสุกรรุ่นและขุน รวมทั้งพ่อแม่พันธุ์ ส่วนหากเป็นสุกรเล็ก หรือเศษซาก จะทำลายโดยฝัง เผา ต้ม ให้ปลาและจระเข้ที่เลี้ยงภายในฟาร์มกิน ประเด็นด้านการขาดวิธีและโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะ ทั้งนก หนู และแมลงต่าง ๆ รวมทั้งดัชนีชี้วัดความสำเร็จ ส่วนมากฟาร์มยังขาดการบันทึกการปฏิบัติงาน ฟาร์มที่มี non conforming $\geq 50\%$ พบในฟาร์ม คือ ฟาร์ม NN (80%), MD (73.3%), BJ (60%) และ NP (ในการประเมินครั้งที่ 1/1) (53.7%) ฟาร์มส่วนใหญ่มีความพร้อมด้านการป้องกันโรคในระดับโรงเรือน คือ มีการจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้าไปภายในโรงเรือน มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถทำลายเชื้อไวรัสปากเท้าเปื่อยได้ เช่น กลุ่ม Glutaraldehyde, iodine, FAM30®, Virkon-S® เป็นต้น มีการบำบัดน้ำทิ้งและแยกรางน้ำทิ้งไม่ปะปนกับน้ำอุปโภคบริโภค มีการทำความสะอาดรางอาหารไม่ให้หลงเหลือเป็นอาหารให้สัตว์พาหะ โดยเฉพาะรางอาหารพ่อแม่พันธุ์ ส่วนในสุกรอนุบาล รุ่นและขุน มักใช้ถังอาหารกลที่กำหนดปริมาณอาหาร หรือใช้วิธีการเติมอาหารบ่อยครั้งเพื่อกระตุ้นการกินอาหาร ฟาร์มที่มี conforming ในเกณฑ์ดีคือ ฟาร์ม PK (73.3%), SV (73.3%) และ CY (60%) (รูปที่ 4 และตารางที่ 7)



รูปที่ 4 เปอร์เซนต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 7 ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1

PM 1	คำถาม	NP		SV		CY	JK	MD	PK	BJ	NN
		ครั้งที่ 1/1	ครั้งที่ 1/2	ครั้งที่ 1/1	ครั้งที่ 1/2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1
1	มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับสุขศาสตร์เบื้องต้นหรือไม่	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC
2	ความพร้อมของอุปกรณ์อาบน้ำ หรือการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้า-ออกฟาร์มเพียงพอหรือไม่ และมีบันทึกการเข้า-ออกของพนักงาน	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC
3	ก่อนเข้าฟาร์มมีการฉีดพ่น หรือที่จุ่มเท้า น้ำยาฆ่าเชื้อก่อนหรือไม่	NC	NC	C	C	NC	C	NC	NC	NC	NC
4	มีพื้นที่จอดรถ/รถจักรยานยนต์ของผู้ที่มาติดต่ออยู่ภายนอกเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่	NC	NC	C	C	C	C	C	C	NC	NC
5	มีการฉีดพ่นยานพาหนะก่อนเข้า-ออก ขอบันทึกการเข้า-ออกของยานพาหนะ และการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค	NC	C	C	C	NC	C	NC	NC	NC	NC
6	ยานพาหนะที่ใช้มีการใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคหรือไม่ และมีบันทึกการเข้า-ออกของรถขนส่งสุกร	C	C	C	C	C	NC	NC	C	C	NC
7	มีการเตรียมอาหารภายในฟาร์มหรือ มีสถานที่รับประทานอาหาร แยกออกจากเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่	NC	C	C	C	C	C	NC	C	NC	NC
8	หน้าโรงเรือนมีที่จุ่มน้ำยาก่อนเข้า และเปลี่ยนอยู่สม่ำเสมอ	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

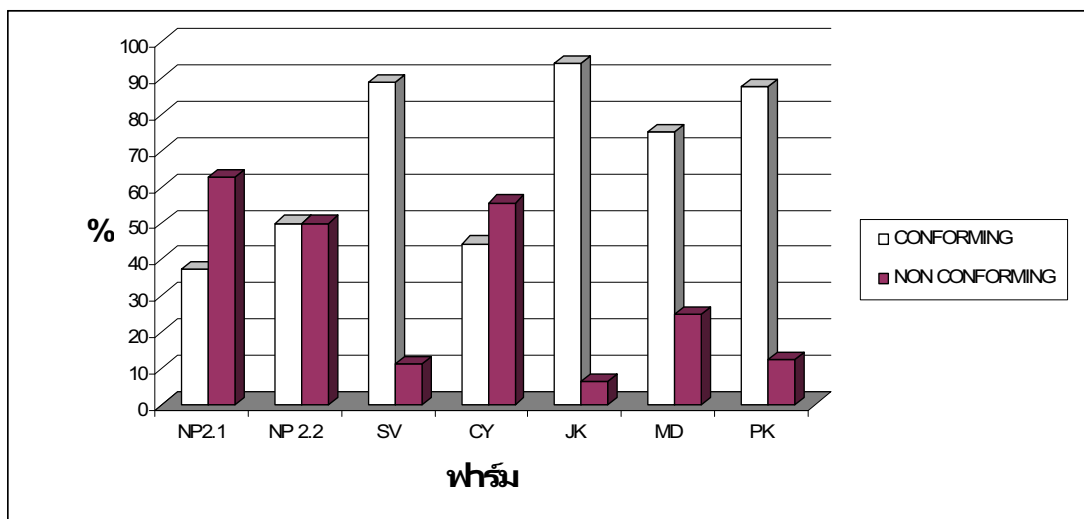
9	มีโรงเรือนขายแยกออกจากเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่ มีการทำความสะอาดโรงเรือนขายและฆ่าเชื้อโรคหรือไม่ และมีบันทึกการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค	C	C	C	C	C	NC	NC	C	C	NC
10	มีวิธีการกำจัดซากสัตว์ป่วยที่ถูกต้องหรือไม่	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	C	NC
11	มีการบำบัดน้ำใช้และน้ำทิ้ง เช่น แยกรางน้ำทิ้งไม่ปะปนกับน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์หรือไม่	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
12	ในรางให้อาหารไม่มีเศษอาหารเหลืออยู่ และทำความสะอาดหรือไม่	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	มีวิธีการกำจัดสัตว์พาหะหรือไม่	NC	NC	NC	NC	C	NC	NC	NC	NC	NC
14	มีการทำวัคซีนตามที่ฟาร์มกำหนดหรือไม่	C	C	C	C	C	C	NC	C	C	NC
15	มีการจัดทำบันทึกการปฏิบัติงานสม่ำเสมอ และกรอกข้อมูลสมบูรณ์ครบถ้วนหรือไม่	C	NC	C	C	N/A	NC	NC	NC	NC	NC
	รวมจำนวน Conforming และ Non Conforming	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	จำนวน Conforming	7	8	11	11	9	8	4	11	7	3
	จำนวน Non conforming	8	7	4	4	6	7	11	4	8	12
	FARM	NP/(1)	NP(1/2)	SV(1/1)	SV(1/2)	CY	JK	MD	PK	BJ	NN
	CONFORMING (%)	46.7	53.7	73.3	73.3	60	53.3	26.7	73.3	53.3	20
	NON CONFORMING (%)	53.7	46.7	26.7	26.7	40	46.7	73.3	26.7	46.7	80



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลการประเมินครั้งที่ 2

ในการประเมินโดยใช้แบบประเมินครั้งที่ 2 ฟาร์มส่วนมากมีเปอร์เซ็นต์ของ conforming สูงขึ้น โดยอยู่ระหว่าง 44.4-93.8% ฟาร์มที่มีเปอร์เซ็นต์ conforming จากมากไปน้อย คือ JK (93.8%), SV (88.9%), PK (87.5%), MD (75%), NP (50%) และ CY (44.4%) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในรูปที่ 5 พบว่าประเด็นส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่าน (non conforming) เป็นเรื่อง การอบรมโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม และยังไม่มีการอบรมฟาร์มยังขาดรายงานสัตว์ป่วย และการวินิจฉัยโรค แต่ทางฟาร์มเริ่มมีการอบรมด้านสุขศาสตร์โดยใช้สัตวบาลหรือสัตวแพทย์จากบริษัทมาอบรม พบว่าพนักงานส่วนมากสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับโรคปากและเท้าเปื่อย โดยเฉพาะพนักงานที่เคยทำงานในช่วงที่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วงปี พ.ศ. 2548 ยกเว้นคนงานต่างตัวที่ไม่เคยเห็นโรคนี้มาก่อน ฟาร์มส่วนมากจะมีที่จอดรถยนต์ของบุคคลภายนอกนอกเขตฟาร์ม และไม่อนุญาตให้เข้าฟาร์มโดยมิได้นัดหมาย ฟาร์มมีคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรในมาตรการป้องกันโรคโดยเฉพาะโรคปากและเท้าเปื่อย และมีการติดประกาศให้ทราบทั่วกัน ฟาร์มที่ศึกษามากไม่มีห้องอาบน้ำให้บุคคลภายนอก ยกเว้นฟาร์ม SV, MD, JK นอกจากสวมชุดหุ้มและมีการอาบน้ำให้สวม แต่ทางพนักงานมีการอาบน้ำก่อนเข้าทำงาน ฟาร์มเริ่มมีการบันทึกการเข้า-ออกของพนักงาน และยานพาหนะโดยใช้แบบฟอร์มของคณะผู้วิจัย (FMD-FO-01-001) รวมทั้งแบบฟอร์มของการบันทึกการฆ่าเชื้อ (FMD-FO-01-002, FMD-FO-001-004 FMD-FO-01-005) สภาพของเครื่องมือพ่นยาฆ่าเชื้อและมีการเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้ออยู่ในสภาพที่ดี อย่างไรก็ตามยังพบว่ามีปัญหา ด้าน non conforming ของการกำจัดซาก โดยทั่วไปไม่มีการใช้บ่อทิ้งซาก แต่จะใช้วิธีการขายซากออกจากฟาร์ม โดยเฉพาะสุกรที่มีน้ำหนักมากกว่า 20 กิโลกรัมขึ้นไป ทางฟาร์มที่ประเมินได้มีการเริ่มใช้โปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะและใช้แบบฟอร์มสำรวจ FMD-FO-01-08 และ FMD-FO-01-010 มีบันทึกการทำวัคซีนตาม FMD-FO-01-006 และ FMD-FO-01-009 ทางฟาร์มได้ตระหนักถึงแผนฉุกเฉินในกรณีการเกิดโรค FMD ดัง FMD-SD-01-003 ที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น รวมทั้งมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรงเรือนขายหลังขายสุกร (ตารางที่ 8)



รูปที่ 5 เปอร์เซนต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 2



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 8 ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 2

PM 1	คำถาม	NP		SV	CY	JK	MD	PK
		ครั้งที่ 2/1	ครั้งที่ 2/2	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 2
1	ความคืบหน้าในการจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับสุขศาสตร์เบื้องต้น	C	NC	C	C	C	NC	C
2	ในแผนการฝึกอบรมหรือการจัดฝึกอบรมในฟาร์มมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรค FMD ต่อพนักงานในฟาร์มแล้วหรือไม่	NC	NC	NC	NC	C	NC	C
3	พนักงานเลี้ยงสุกรภายในฟาร์มสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับโรค การควบคุมป้องกันโรค FMD ได้หรือไม่	NC	NC	C	C	NC	C	C
4	ฟาร์มมีการกำหนดนโยบายหรือคำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติในการเข้า-ออกฟาร์มไว้หรือไม่	NC	NC	C	NC	C	C	NC
5	มีการจัดสถานที่จอดรถบริเวณภายนอกฟาร์มให้แก่ผู้มาติดต่อหรือไม่ หากไม่มีฟาร์มมีมาตรการอื่นใดในการควบคุมการเข้าออกของรถยนต์จากภายนอกโปรตระบุ	NC	C	C	NC	N/A	N/A	N/A
6	นโยบาย/ระเบียบ/คำสั่งนั้น มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการหรือไม่ และพนักงานภายในฟาร์มทราบหรือไม่ว่าบุคคลนั้นเป็นผู้กำกับดูแลตามนโยบาย/ระเบียบ/คำสั่งนั้น	NC	NC	C	C	C	C	NC
7	มีการกำหนด/ปฏิบัติให้พนักงานฟาร์มอาบน้ำหรือเปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าตามที่ใดให้คำแนะนำไปแล้วหรือไม่ หรือมีมาตรการอื่นใดที่เชื่อได้ว่าพนักงานจะไม่นำเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม	C	C	C	NC	N/A	N/A	N/A



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

8	มีบันทึกการเข้า-ออกของพนักงาน และยานพาหนะภายในฟาร์ม/ผู้มาติดต่อว่ามีการบันทึกการเข้า-ออกอย่างสม่ำเสมอหรือไม่	NC	C	C	NC	C	C	C
9	มีรายงานการเบิกใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือขอคุณสมบัติของน้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ประจำ เมื่อสังเกตหรือสัมผัส และกลิ่น ยังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้	C	C	C	NC	C	C	C
10	มีเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ณ ที่ที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา ไม่ปิดหรือชำรุดเสียหาย	C	C	C	C	C	C	C
11	มีการจัดเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้าสู่โรงเรือนทุกครั้งหรือไม่ และอยู่ในสภาพการใช้งานได้หรือไม่	C	C	C	C	C	C	C
12	ติดตามมีวิธีการกำจัดซากตามที่ให้คำแนะนำไปแล้วหรือไม่ ถ้าไม่ฟาร์มมีวิธีการกำจัดซากที่เหมาะสมอย่างไร โดยพิจารณาจากความเสี่ยงในการระบาดของโรค	NC	NC	C	NC	C	C	C
13	มีรายงานสัตว์ป่วย และการวินิจฉัยโรคพร้อมวิธีการทำลายสัตว์ป่วยในแต่ละวัน/สัปดาห์ ที่มั่นใจว่าฟาร์มมีการควบคุมป้องกันโรคภายในฟาร์มและการไม่แพร่กระจายเชื้อโรคไปสู่แหล่งอื่น	NC	NC	NC	NC	C	NC	C
14	มีรายงานสำรวจร่องรอยสัตว์พาหะ เช่น หนู นก จำนวนสัตว์พาหะที่กำจัดได้ในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา	NC	NC	C	NC	C	C	C
15	มีวิธีการกำจัดหรือป้องกันสัตว์พาหะไม่ให้เข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์ หรือโรงเรือน	NC	NC	C	C	C	C	C



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

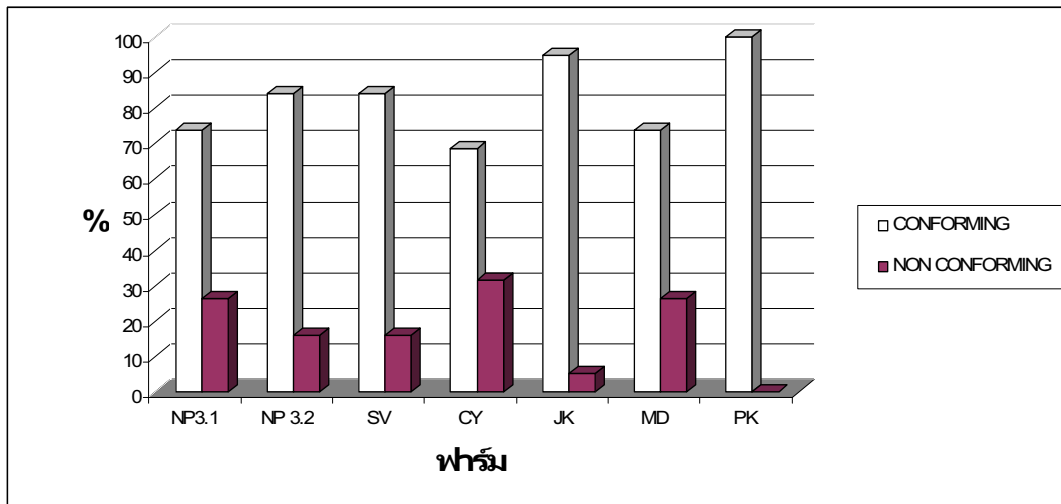
16	มีบันทึกการใช้วัคซีน FMD	C	NC	C	C	C	C	C
17	มีมาตรการฉุกเฉินหากพบว่าในพื้นที่มีการระบาดของโรค FMD และโรคอื่น ๆ	N/A	NC	C	NC	C	C	NC
18	โรงเรียนชายมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคหรือไม่ ขอดูสภาพโรงเรียนชายและอุปกรณ์การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	N/A	C	C	C	C	NC	C
	รวมจำนวน Conforming และ Non Conforming	16	18	18	18	16	16	16
	จำนวน Conforming	6	9	16	8	15	12	14
	จำนวน Non conforming	10	9	2	10	1	4	2
	FARM	NP2/1	NP 2/2	SV	CY	JK	MD	PK
	CONFORMING (%)	37.5	50	88.9	44.4	93.8	75	87.5
	NON CONFORMING (%)	62.5	50	11.1	55.6	6.3	25	12.5



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลการประเมินครั้งที่ 3

ประเด็นที่ยังเป็น non conforming ของฟาร์มส่วนใหญ่ คือ การกำจัดซากสัตว์ และการกำจัดสัตว์พาหะ จากการประเมินฟาร์มครั้งที่สาม พบว่าฟาร์มแต่ละฟาร์มมีเปอร์เซ็นต์ conforming สูงขึ้น มีค่าระหว่าง 68.4-100% เรียงจากฟาร์ม CY (68.4%), MD (73.7%), NP (84.2%), SV (84.2%), JK (94.7%) และ PK (100%) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในรูปที่ 6 และตารางที่ 9



รูปที่ 6 เปอร์เซนต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 3



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 9 ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 3

คำถาม	NP		SV	CY	JK	MD	PK
	ครั้งที่ 3/1	ครั้งที่ 3/2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 3
1. สุขลักษณะบุคคลของพนักงาน คนงาน ในด้านการทำความสะอาด ชำระร่างกาย ก่อนเข้าปฏิบัติงานในฟาร์ม มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอโดยพิจารณาถึง							
1.1 มีอุปกรณ์และวัสดุในการอาบน้ำชำระร่างกายอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	NC	C	C	NC	C	C	C
1.2 สอบถามข้อมูลจากผู้รับผิดชอบ เช่น แม่บ้าน เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ	NC	C	C	NC	C	C	C
1.3 เครื่องแต่งกาย/อุปกรณ์สำหรับใช้ผลัดเปลี่ยนก่อนเข้าฟาร์มอยู่ ณ สถานที่ที่ต้องใช้งานตลอดเวลา	C	C	C	C	C	C	C
1.4 พนักงาน คนงานมีความรู้ และเข้าใจถึงความจำเป็นในการอาบน้ำ และ/หรือ การผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าปฏิบัติงานฟาร์มทุกครั้ง	C	C	C	C	C	C	C
2. สุขลักษณะบุคคลของบุคคลภายนอกที่มาติดต่อหรือตรวจเยี่ยมฟาร์มจะต้องถูกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยพิจารณาถึง							
2.1 การอาบน้ำชำระร่างกายหรือผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าฟาร์ม	C	C	C	NC	C	C	C
3. การจัดการด้านสุขาภิบาลเกี่ยวกับ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคของ ยานพาหนะที่ใช้ภายในและภายนอกฟาร์ม โดยต้องปฏิบัติตามครอบคลุมถึง							
3.1 ยานพาหนะของฟาร์มที่ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายสุกร ขนส่งอาหาร และอื่นๆ	C	C	C	C	C	C	C
3.2 ยานพาหนะที่พนักงาน หรือผู้มาติดต่อ	C	C	C	NC	C	C	C



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

4. การจัดการด้านสุขาภิบาลเกี่ยวกับ โรงเรือนสุกร โรงเรือนขาย อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต มีการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	C	C	C	C	C	C	C
5. การจัดการด้านสุขาภิบาลเกี่ยวกับ การกำจัดของเสีย ที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม							
5.1 น้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงสัตว์ และทำความสะอาดโรงเรือน เครื่องมือการผลิตต่างๆ	C	C	C	C	C	NC	C
5.2 การกำจัดซากสัตว์ป่วย,ตาย	NC	NC	C	NC	NC	C	C
5.3 การกำจัดของเสีย	C	C	C	C	C	C	C
6. การกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรค ที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพทั้งจากสัตว์ประเภทอื่นที่เข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ พาหะจากอาหารที่นำมาปรุงหรือรับประทานจากภายนอก พาหะจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้าสู่ฟาร์ม							
6.1 พื้นที่การผลิต โรงเรือนสุกร	NC	NC	NC	C	C	NC	C
7. การทำวัคซีน FMD ในสุกร มีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ	C	C	C	C	C	C	C
8. ระบบการผลิตสามารถควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรค FMD ได้อย่างมีประสิทธิภาพ							
8.1 โรงเรือนปิด/เปิด	NC	NC	NC	C	C	C	C
8.2 อาหารสัตว์	C	C	C	C	C	NC	C
8.3 น้ำกิน น้ำใช้	C	C	C	C	C	C	C
8.4 ระบบการผลิต	C	C	NC	C	C	NC	C

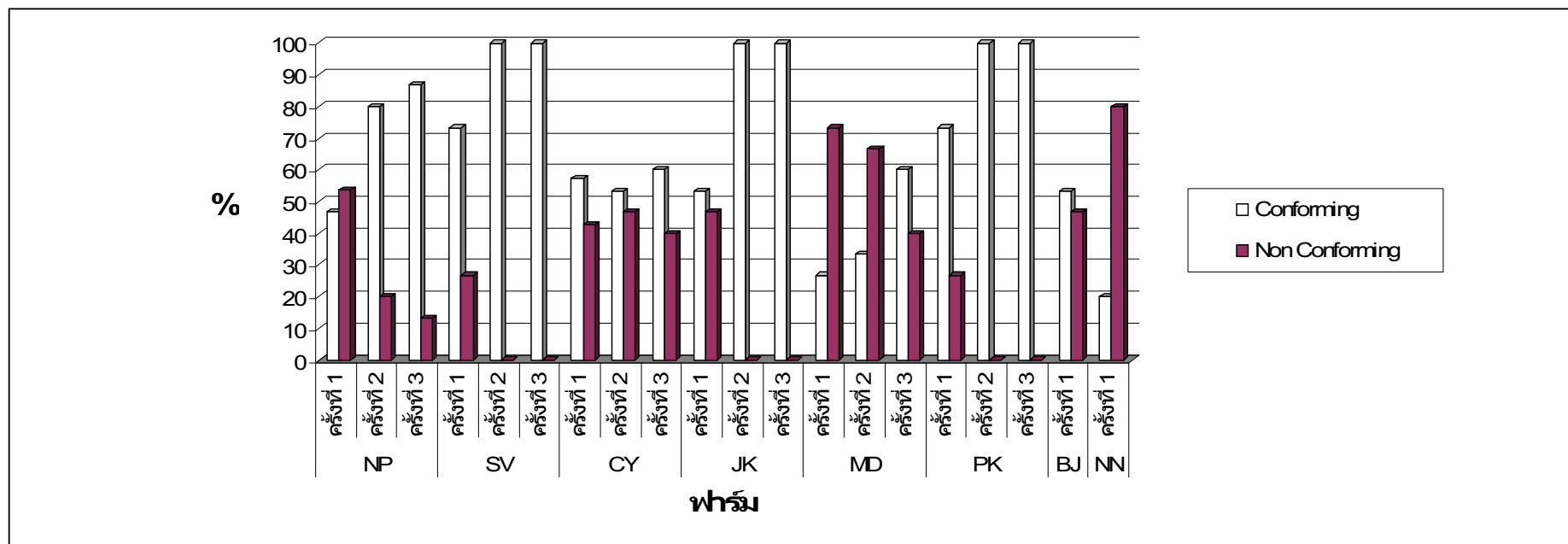


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

9. การควบคุมโรคปากและเท้าเปื่อย	C	C	C	C	C	C	C
10. เอกสารประกอบในมาตรฐานที่ทางโครงการการวิจัยได้กำหนดให้ใช้	C	C	C	NC	C	NC	C
รวมคะแนน	19	19	19	19	19	19	19
จำนวน Conforming	14	16	16	13	18	14	19
จำนวน Non conforming	5	3	3	6	1	5	0
FARM	NP3/1	NP 3/2	SV	CY	JK	MD	PK
CONFORMING (%)	73.7	84.2	84.2	68.4	94.7	73.7	100
NON CONFORMING (%)	26.3	15.8	15.8	31.6	5.3	26.3	0



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



รูปที่ 7 เปอร์เซนต์ conforming และ non conforming ของฟาร์มที่สำรวจผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1, 2 และ 3



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 10 ผลการประเมินระบบความปลอดภัยชีวภาพครั้งที่ 1, 2 และ 3

PM 1	คำถาม	NP			SV			CY			JK			MD			PK			BJ	NN
	ครั้งของการประเมิน	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับสุขศาสตร์เบื้องต้นหรือไม่	NC	NC	C	NC	C	C	NC	C	C	NC	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC
2	ความพร้อมของอุปกรณ์อาบน้ำ หรือการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้า-ออกฟาร์มเพียงพอหรือไม่ ขอดูบันทึกการเข้า-ออกของพนักงาน	NC	NC	C	NC	C	C	NC	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	C	C	C	C	NC	NC
3	ก่อนเข้าฟาร์มมีการฉีดพ่น หรือที่จุ่มเท้าน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนหรือไม่	NC	C	C	C	C	C	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	C	NC	C	C	NC	NC
4	มีพื้นที่จอดรถ/รถจักรยานยนต์ของผู้ที่มาติดต่ออยู่ภายนอกเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่	NC	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	NC
5	มีการฉีดพ่นยานพาหนะก่อนเข้า-ออก ขอดูบันทึกการเข้า-ออกของยานพาหนะ และการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค	NC	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	C	NC	C	C	NC	NC
6	ยานพาหนะที่ใช้มีการใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคหรือไม่ และขอดูบันทึกการเข้า-ออกของรถขนส่งสุกร	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC
7	มีการเตรียมอาหารภายในฟาร์มหรือ มีสถานที่รับประทานอาหารแยกออกจากเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC
8	หน้าโรงเรือนมีที่จุ่มน้ำยาก่อนเข้า และเปลี่ยนอยู่สม่ำเสมอ	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	มีโรงเรือนขายแยกออกจากเขตเลี้ยงสัตว์หรือไม่ มีการทำความสะอาดโรงเรือนขายและฆ่าเชื้อโรคหรือไม่ ขอดูบันทึกการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค (หากมีบันทึกจำนวนสุกรที่ขายจะดีมาก เพื่อทราบว่าไม่พบจำนวนสุกรที่นำกลับเข้าฟาร์มอีก)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC
10	มีวิธีการกำจัดซากสัตว์ป่วยที่ถูกวิธีหรือไม่	NC	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อ
โรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

11	มีการบำบัดน้ำใช้และน้ำทิ้ง เช่น แยกรงน้ำทิ้งไม่ปะปนกับน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์หรือไม่	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
12	ในโรงให้อาหารไม่มีเศษอาหารเหลืออยู่ และทำความสะอาดหรือไม่	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	มีวิธีการกำจัดสัตว์พาหะหรือไม่	NC	NC	NC	NC	C	C	C	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	NC	NC			NC	NC
14	มีการทำวัคซีนตามที่ฟาร์มกำหนดหรือไม่	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	NC	C	C	C	C	C	NC
15	มีการจัดทำบันทึกการปฏิบัติงานสม่ำเสมอ และกรอกข้อมูลสมบูรณ์ครบถ้วนหรือไม่	C	C	C	C	C	C	N/A	NC	NC	NC	C	C	NC	NC	C	NC	C	C	NC	NC
	รวมจำนวน Conforming และ Non Conforming	15	15	15	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	จำนวน Conforming	7	12	13	11	15	15	8	8	9	8	15	15	4	5	9	11	15	15	7	3
	จำนวน Non conforming	8	5	2	4	0	0	6	7	6	7	0	0	11	10	6	4	0	0	8	12
	FARM	NP			SV			CY			JK			MD			PK			BJ	NN
	CONFORMING (%)	47	80	87	73	100	100	57	53	60	53	100	100	27	33	60	73	100	100	53	20
	NON CONFORMING (%)	54	20	13	27	0	0	43	47	40	47	0	0	73	67	40	27	0	0	47	80



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

รูปที่ 7 และตารางที่ 10 แสดงผลสรุปการประเมินฟาร์มใน PM1 ทั้งสามครั้ง โดยเมื่อนำผลการประเมินทั้งสามครั้งมาวิเคราะห์โดยยึดหัวข้อการประเมินจากแบบฟอร์มครั้ง 1 และการเข้าตรวจประเมินในแต่ละครั้ง พบว่าฟาร์มแต่ละฟาร์มมีแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ non conforming ลดลง ดังนี้

ฟาร์ม NP มี non conforming ลดลงจาก 54% เป็น 20% และ 13% จากการตรวจครั้งที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยเป็นข้อกำหนดของการฝึกอบรมด้านสุขศาสตร์ การอบรมในหัวข้อ FMD การเปลี่ยนชุดก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ การบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคลภายในและภายนอก การเตรียมอาหารภายในและการจัดการควบคุมการนำเอาอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์เข้าไปในฟาร์ม ซึ่งได้ผ่านการแก้ไขจาก non conforming เป็น conforming ซึ่งข้อที่ยังไม่ผ่านการตรวจสอบคือ การกำจัดซาก และการกำจัดสัตว์พาหะ โดยไม่มีโปรแกรมที่แน่ชัดและยังไม่มีการวัดดัชนีความสำเร็จ

ฟาร์ม SV มี non conforming ลดลงจาก 27% เป็น 0% จากการตรวจครั้งที่ 1, 2 และ 3 โดยประเด็นที่ยังไม่ผ่านการประเมินครั้งที่ 1 คือ การฝึกอบรม ความพร้อมของอุปกรณ์การอาบน้ำก่อนเข้าฟาร์ม การกำจัดซากและการกำจัดสัตว์พาหะ ซึ่งข้อ non conforming ทั้งหมดทางฟาร์มสามารถแก้ไขได้หมด

ฟาร์ม CY มี non conforming จาก 43% เป็น 47% เป็น 40% โดยเป็น non conforming ในหัวข้อของการขาดการฝึกอบรมสุขศาสตร์ ขาดการอาบน้ำเปลี่ยนชุดเข้าฟาร์ม ขาดการบันทึกการเข้าออกของพนักงานและบุคคลภายนอก ไม่มีการฉีดพ่นฆ่าเชื้อก่อนเข้าฟาร์ม ฟาร์มยังขาดที่จอดรถของบุคคลภายนอกและของพนักงานนอกฟาร์ม รวมทั้งไม่มีการฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์ม และขาดการบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะ

ฟาร์ม JK มี non conforming จาก 47% เป็น 0% โดยมีข้อกำหนดที่ไม่ผ่านการประเมินครั้งที่ 1 คือ การฝึกอบรม การควบคุมการเข้าออกของคนและยานพาหนะ การจัดการโรงเรือนขาย การกำจัดสัตว์พาหะ การกำจัดซากสัตว์ ซึ่งทางฟาร์มได้แก้ไขในส่วน of non conforming ทั้งหมด

ฟาร์ม MD มี non conforming จาก 73% เป็น 60% และ 40% ที่เป็นปัญหา คือ การอบรมด้านสุขศาสตร์ การอบรมในหัวข้อ FMD บันทึกการเข้าออกของพนักงาน ความพร้อมของอุปกรณ์ในการอาบน้ำของคนภายนอก การเตรียมอาหารภายในฟาร์ม การนำเอาเนื้อสัตว์เข้าเขตเลี้ยงสัตว์ การจัดการโรงเรือนขาย การกำจัดสัตว์พาหะ และการกำจัดซากสัตว์ การจดบันทึกในส่วนต่าง ๆ เช่น การจดบันทึกการทำความสะอาดของโรงเรือน การฆ่าเชื้อโรงเรือน ฯลฯ

ฟาร์ม PK มี non conforming จาก 27% เป็น 0% ในหัวข้อการกำจัดสัตว์พาหะ การบันทึกต่าง ๆ

ฟาร์ม BJ และ NN มี non conforming ในระดับ 47% และ 80% ซึ่งทั้งสองฟาร์มไม่มีการนำเอา PM ไปใช้



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

2) ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทน (PM2)

ผลการประเมินครั้งที่ 1

ฟาร์มส่วนใหญ่ผ่าน conforming โดยมีการทดแทนสุกรสาวที่ผลิตจากฟาร์มของตนเอง ยกเว้นฟาร์ม NP, NN และ BJ มีการทดแทนจากแหล่งพันธุ์ภายนอกที่เชื่อถือได้ และมีประวัติที่สามารถตรวจสอบได้ ฟาร์มมี ส่วนหนึ่งของโรงเรือนที่แยกสุกรสาวออกจากฝูง หรืออาจมีโรงเรือนสุกรสาวทดแทนโดยเฉพาะ ฟาร์ม NP มี non conforming จากที่มีโรงเรือนสุกรสาวติดกับโรงเรือนพ่อพันธุ์และโรงเรือนสุกรอนุบาล มีการทำความสะอาดฆ่าเชื้อเป็นประจำ แต่มักไม่มีบันทึกการทำทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ก่อนทดแทนจะมีสัตวบาลมาคัดเลือก แต่ไม่มีฟาร์มใดเลยที่มีสัตวแพทย์มาดูแลก่อนทดแทน บางฟาร์มมีการเจาะเลือดในสุกรสาวเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มโรค PRRS และ AD (ตารางที่ 11)

ผลการประเมินครั้งที่ 2

ฟาร์มมีสุกรสาวทดแทนใช้เองในฟาร์ม หรือนำเข้าจากฟาร์มในกลุ่มหรือจากแหล่งพันธุ์ภายนอก และมีการนำสุกรสาวเข้าทดแทนในฝูงเป็นประจำทุกเดือน มีการตรวจคัดเลือกจากสภาพร่างกายและสุขภาพโดยทั่วไป โดยสัตวบาลผู้รับผิดชอบ จากการสัมภาษณ์พนักงานเลี้ยงสุกร และสัตวบาล มี 2 ฟาร์ม คือ ฟาร์ม NP และ JK ที่ไม่ทราบเกี่ยวกับผลกระทบของการนำโรค FMD ภายหลังจากการนำสุกรสาวเข้าทดแทนในฝูง (ตารางที่ 12)

ผลการประเมินครั้งที่ 3

ฟาร์มทุกฟาร์มสามารถให้ข้อมูลของรายละเอียดของสายพันธุ์ที่ทดแทน แหล่งที่สามารถทวนสอบกลับจากใบประวัติของแหล่งที่มา มีการดูแลสุขภาพสุกรสาวทดแทนเป็นประจำ และมีการเฝ้าระวังสุขภาพของสุกรอย่างสม่ำเสมอ มีบันทึกการฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยทั้งในสุกรทดแทนที่เป็นพ่อพันธุ์และสุกรสาว รวมทั้งมีการบันทึกการทดแทนสุกรเข้าฝูง (ตารางที่ 13)



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 11 ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 1

PM 2	คำถาม	NP	SV	CY	JK	MD	PK
1	การทดแทนสุกรในวงจรการผลิตนำมาจากฟาร์มใด ขอดูประวัติสุกรสาวทดแทน	C	C	C	C	C	C
2	มีโรงเรือน หรือพื้นที่แยกสุกรสาวจากแหล่งอื่น เพื่อทดแทนในฝูงหรือไม่	NC	C	C	C	C	C
3	มีการทำความสะอาด ขำเชื้อโรคโรงเรือน หรือพื้นที่กักสุกรทดแทน สม่ำเสมอหรือไม่ ขอดูบันทึกการทำความสะอาด และขำเชื้อโรค	C	C	N/A	NC	NC	C
4	มีการตรวจโรคหรือสุขภาพสุกรทดแทนโดยสัตวแพทย์หรือไม่ ขอดูบันทึกการเข้าเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์	C	C	C	C	C	NC
	จำนวน Conforming	3	4	3	3	3	3
	จำนวน Non conforming	1	0	0	1	1	1

N/A= non observation



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 12 ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 2

PM 2	คำถาม	NP	SV	CY	JK	MD	PK
1	ฟาร์มมีสุกรสาวทดแทนใช้เองในฟาร์ม หรือนำเข้าจากฟาร์มในกลุ่มหรือจากแหล่งอื่นๆ ด้วยหรือไม่	C	C	N/A	N/A	C	N/A
2	ในรอบเดือนที่ผ่านมา ฟาร์มมีการนำสุกรสาวเข้าทดแทนในฝูงหรือไม่	C	C	C	C	C	C
3	สุกรสาวที่นำเข้าทดแทนได้มีการตรวจสอบสุขภาพโดยสัตวแพทย์ก่อนนำเข้าทดแทนในฝูงหรือไม่	C	C	C	C	C	C
4	สุกรสาวทดแทนได้ทำวัคซีนตามโปรแกรมครบถ้วนหรือไม่ ขอดูบันทึกการทำวัคซีน หรือบันทึกการเบิกวัคซีน	C	C	C	C	C	C
5	พนักงานเลี้ยงสุกร และสัตวบาล ทราบเกี่ยวกับผลกระทบของการนำโรค FMD ภายหลังจากการนำสุกรสาวเข้าทดแทนในฝูงหรือไม่ โดยการสุ่มถามพนักงานในฟาร์ม	NC	C	C	NC	C	C
6	วิธีการทำวัคซีน ให้ผู้ปฏิบัติงานอธิบายวิธีทำวัคซีนตามที่ให้คำแนะนำ	C	C	N/A	N/A	N/A	N/A
7	ให้อธิบายวิธีการเก็บรักษาวัคซีน FMD หรือสุ่มถามพนักงานที่รับผิดชอบว่ามีการเก็บรักษาอย่างไร	C	C	N/A	N/A	N/A	N/A
	จำนวน Conforming	6	7	4	3	5	4
	จำนวน Non conforming	1	0	0	1	0	0

N/A= non observation



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 13 ผลการประเมินการจัดการสุกรทดแทนครั้งที่ 3

PM2	คำถาม	NP	SV	CY	JK	MD	PK
1	รายละเอียดการนำสายพันธุ์จากภายนอกเข้ามาในฟาร์ม	C	C	C	C	C	C
2	แหล่งที่มาของพ่อพันธุ์/สุกรสาวทดแทนจากภายนอก	C	C	C	C	C	C
3	ฟาร์มมีระบบการทวนสอบกลับของแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ หรือไม่ (ขอดูบันทึกย้อนหลัง)	C	C	C	C	C	C
4	การดูแลสุขภาพสุกรสาวทดแทน	C	C	C	C	C	C
5	ฟาร์มมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนแยกสุกรทดแทน อย่างน้อย 14 วัน ก่อนนำเข้าทดแทนภายในฝูง	C	C	C	C	C	C
6	บันทึกการฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อพันธุ์หรือสุกรสาวทดแทน	C	C	C	C	C	C
7	สอบถามย้อนหลังการคัดทิ้งสุกรที่มีปัญหาหรืออาการคล้ายกับโรคปากและเท้าเปื่อย	C	C	C	C	C	C
8	ขอดูบันทึกการทดแทนสุกรเข้าในฝูง	C	C	N/A	N/A	N/A	C
	จำนวน Conforming	8	8	7	7	7	8
	จำนวน Non conforming	0	0	0	0	0	0

N/A= non observation



ผลการตรวจซีรัมแอนติบอดีต่อ Non Structural protein (NS) ของ FMDV ในฟาร์มสุกรที่ศึกษา

ฟาร์ม NP ในรูปที่ 8 แสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม NP บ่งชี้ถึงอัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ 3.23% ในช่วงก่อนการศึกษา (0 เดือน) แต่ตรวจไม่พบที่ 6 และ 12 เดือน แต่ในลูกสุกร สุกรขุนไม่ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ ทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 9

ฟาร์ม SV ระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม SV ดังแสดงในรูปที่ 10 บ่งชี้ถึงอัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ 12.90%, 21.88% และ 3.33% ในช่วง 0, 6 และ 12 เดือน ตามลำดับ ในลูกสุกร สุกรขุนของฟาร์ม SV ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ เฉลี่ยที่ 10% เฉพาะในช่วงเวลาก่อนการเข้ามาตรฐาน แต่ไม่พบการหมุนเวียนดังกล่าวที่ 6 และ 12 เดือน ดังแสดงในรูปที่ 11

ฟาร์ม CY ในรูปที่ 12 แสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม CY บ่งชี้ถึงอัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ 16.67, 16.67% และ 7.41% ในช่วง 0, 6 และ 12 เดือน ตามลำดับ ส่วนในลูกสุกร สุกรขุนไม่ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ ทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษา ดังรูปที่ 13

ฟาร์ม JK ระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม JK ไม่ปรากฏประวัติการสัมผัสเชื้อ FMD ในฝูงแม่สุกรที่ทำการตรวจทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษาเช่นกันกับในลูกสุกร สุกรขุน ซึ่งไม่ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ ทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษา (รูปที่ 14 และ 15)

ฟาร์ม MD ระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร ของฟาร์ม MD ดังแสดงในรูปที่ 16 บ่งชี้อัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ความชุก 3.23% และ 4.17% ที่ 0 และ 12 เดือน แต่ตรวจไม่พบที่ 6 เดือนของการศึกษา ในส่วนในลูกสุกร สุกรขุน พบการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในฝูงที่ 10% เฉพาะในครั้งที่ 1 ก่อนการศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 17

ฟาร์ม PK ในรูปที่ 18 แสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น % inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม PK ไม่ปรากฏประวัติการสัมผัสเชื้อ FMD ในฝูงแม่สุกรที่ทำการตรวจทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษา และลูกสุกร สุกรขุนของฟาร์มดังกล่าวก็ไม่ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ ทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษาในรูปที่ 19 เช่นกัน

ฟาร์ม BJ ระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น % inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม BJ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 20 บ่งชี้ถึงอัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ 16.67%, 3.57% ในช่วง 0 และ 6 เดือน และตรวจไม่พบที่ 12 เดือน ฟาร์ม BJ ไม่มีการขุนสุกรขาย จึงไม่มีการสำรวจในฝูงลูกสุกรสุกรขุน

ฟาร์ม NN รูปที่ 21 แสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น % inhibition ในแม่สุกรของฟาร์ม NN บ่งชี้ถึงอัตราการสัมผัสเชื้อ FMD เฉลี่ยของฝูงแม่พันธุ์ที่ 10.71%, 4.36% ในช่วง 0 และ 6 เดือน และตรวจไม่พบที่ 12 เดือน และในลูกสุกร สุกรขุนไม่ปรากฏการหมุนเวียนของเชื้อ FMD ในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ ทั้ง 3 ช่วงเวลาการศึกษา โดยอนุโลมใช้ผลการตรวจจากสุกรสาวแทนซึ่งมีการคัดจากสุกรขุนในฟาร์มมาเป็นสุกรทดแทน เป็นตัวแทนผลการตรวจในสุกรขุนที่ 20 สัปดาห์ (รูปที่ 22)

ผลการตรวจแอนติบอดีเพื่อประเมินสถานภาพการติดเชื้อเพิ่มของฟาร์มที่ทำการศึกษา แสดงไว้เป็นค่าความชุกในฝูงแม่สุกร และการหมุนเวียนของไวรัสในลูกสุกรสุกรขุน ครั้งที่ 1, 2 และ 3 (0, 6 และ 12 เดือนของการศึกษา) ได้สรุปไว้ในตารางที่ 14



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

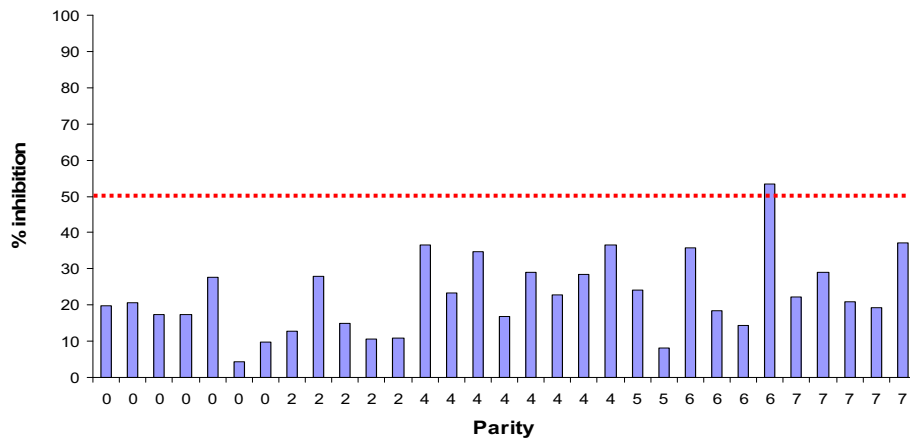
ตารางที่ 14 สรุปผลการตรวจแอนติบอดีเพื่อประเมินสถานภาพฟาร์มที่ทำการศึกษา ความชุกในฝูงแม่สุกร และการหมุนเวียนของไวรัสในลูกสุกรรุ่น ครั้งที่ 1, 2 และ 3 (0, 6 และ 12 เดือนของการศึกษา)

ครั้งที่	1 (0 เดือน)		2 (6 เดือน)		3 (12 เดือน)	
ฟาร์ม	ความชุก	การหมุนเวียน	ความชุก	การหมุนเวียน	ความชุก	การหมุนเวียน
NP	+ (3.23%)	-	-	-	-	-
SV	+ (12.90%)	+ (10%)	+ (21.87%)	-	+ (3.33%)	-
CY	+ (16.67%)	-	+ (16.67%)	-	+ (7.41%)	-
JK	-	-	-	-	-	-
MD	+ (3.23%)	+ (10%)	-	-	+ (4.17%)	-
PK	-	-	-	-	-	-
BJ	+ (16.67%)	N/A	+ (3.57%)	N/A	-	N/A
NN	+ (10.71%)	-	+ (4.36%)	-	-	-

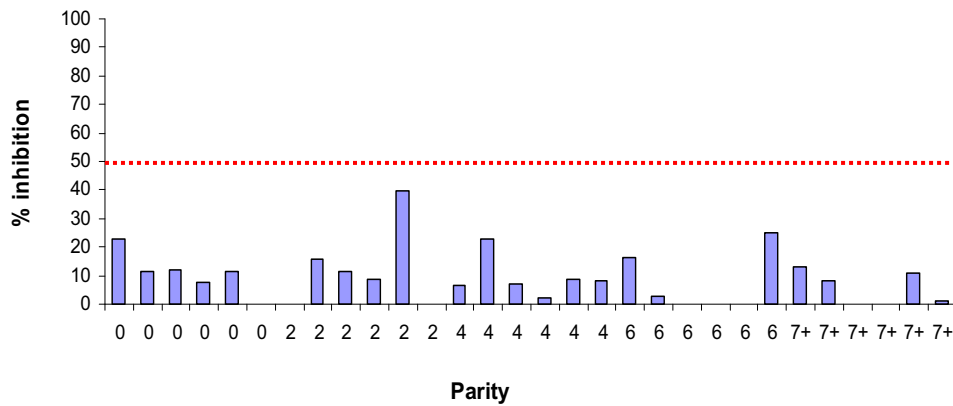


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

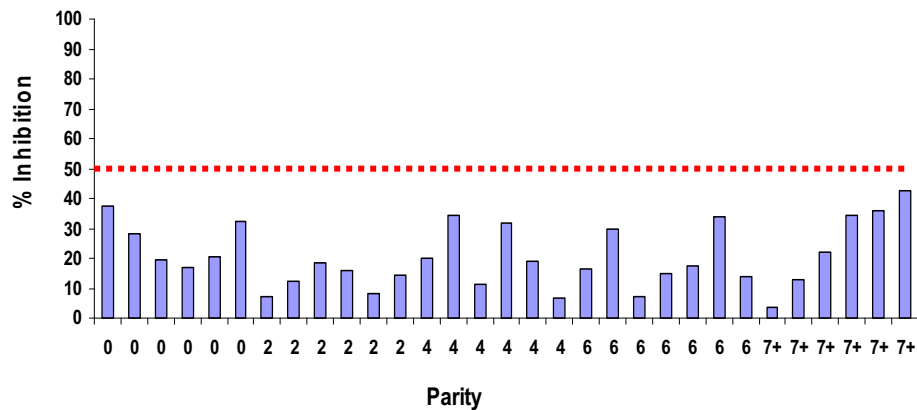
NP (sows) I



NP (sows) II



NP (sows) III

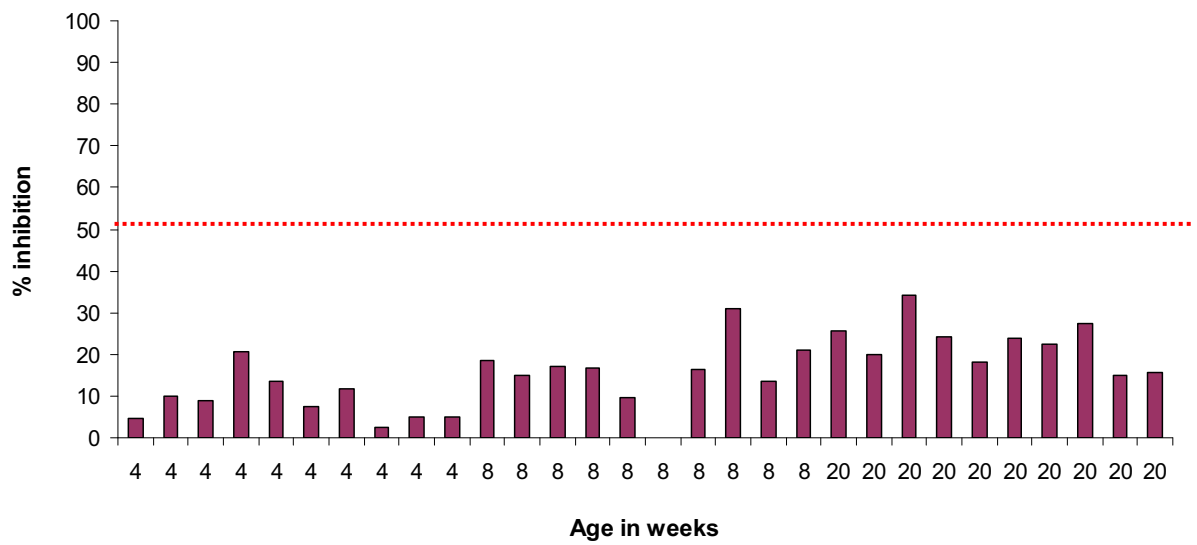


รูปที่ 8 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม NP

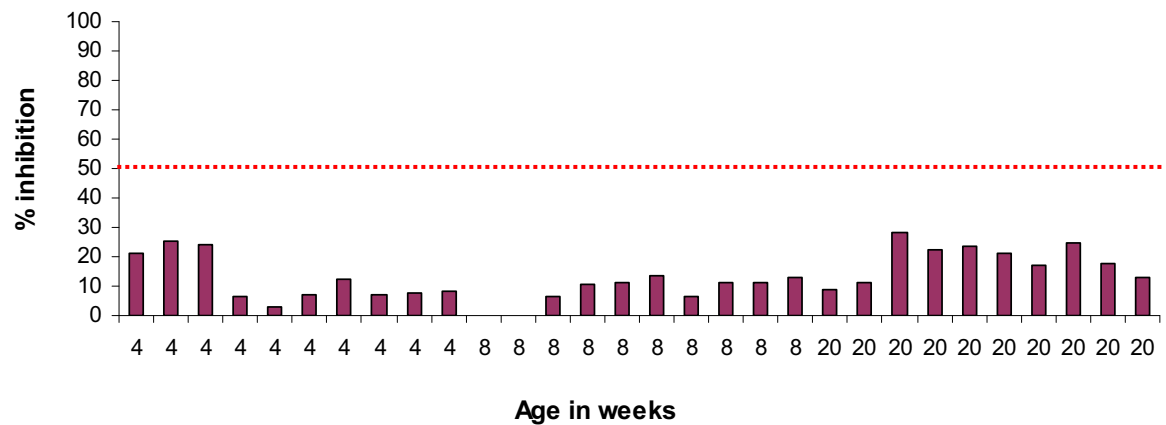


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

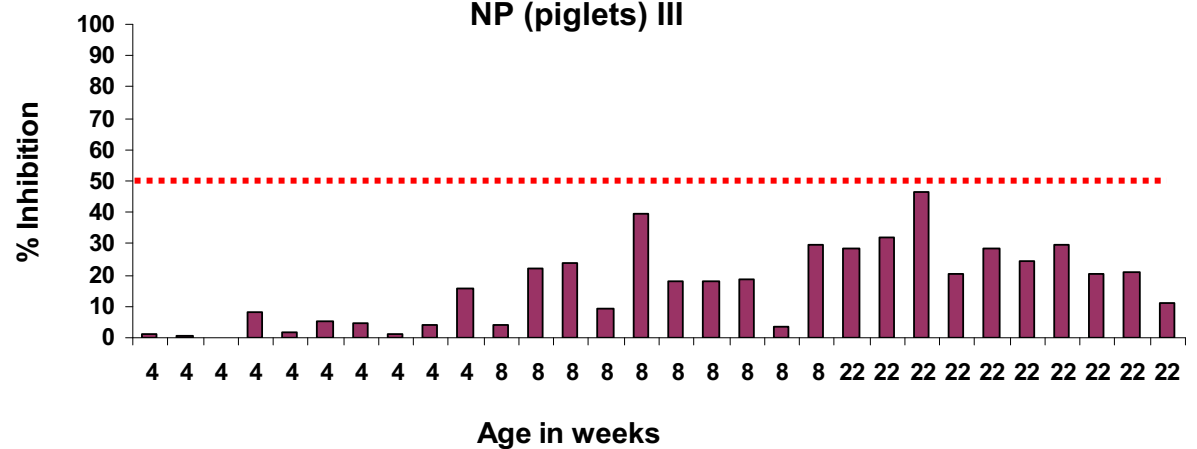
NP (piglets) I



NP (piglets) II



NP (piglets) III

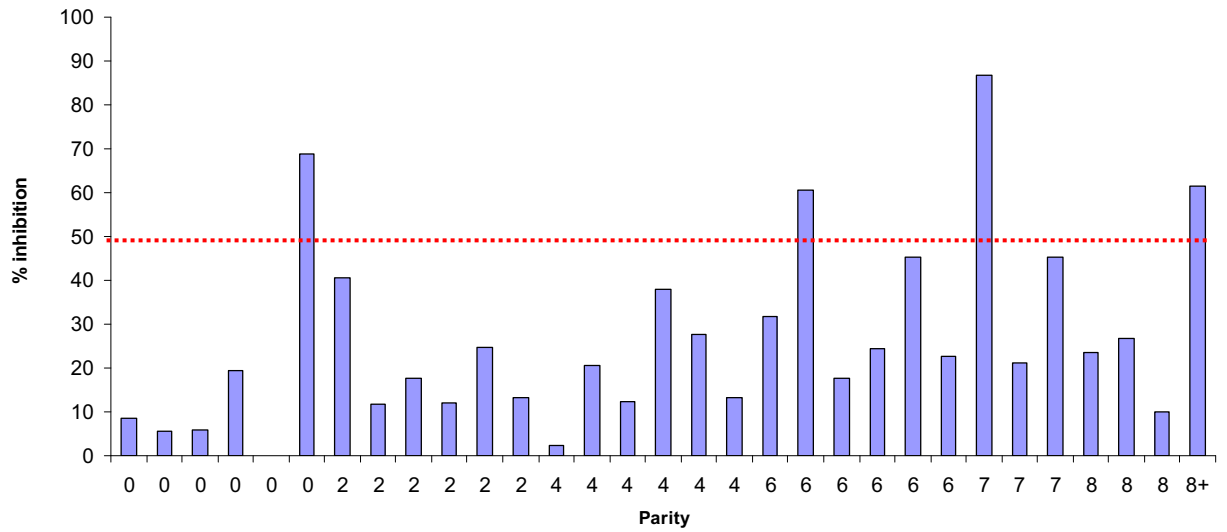


รูปที่ 9 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม NP

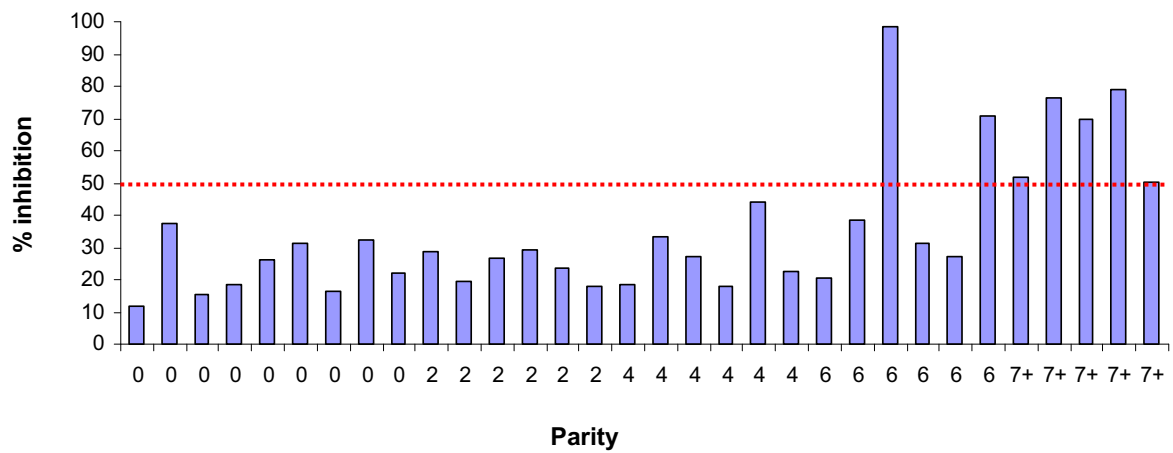


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

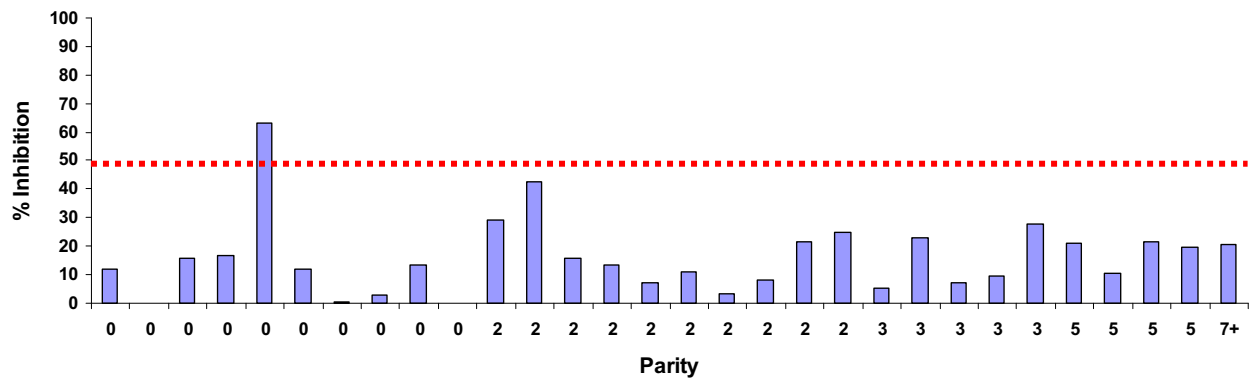
SV (sows) I



SV (sows) II



SV (sows) III

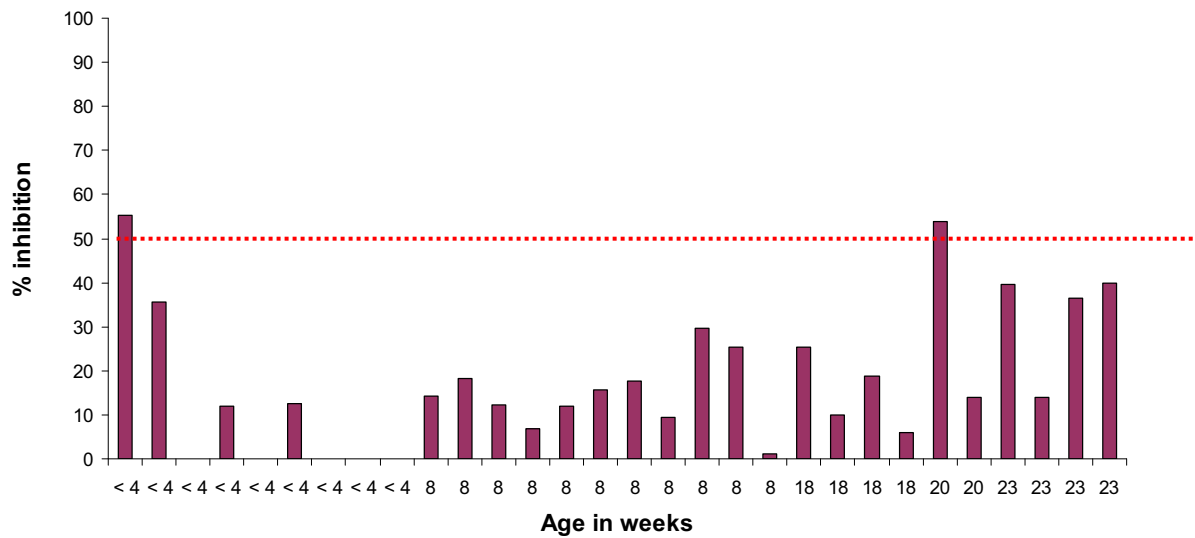


รูปที่ 10 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม SV

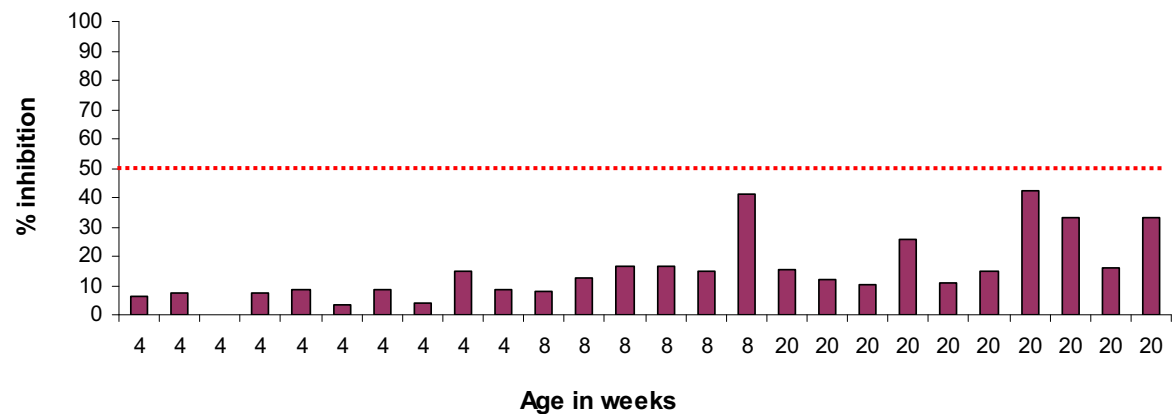


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

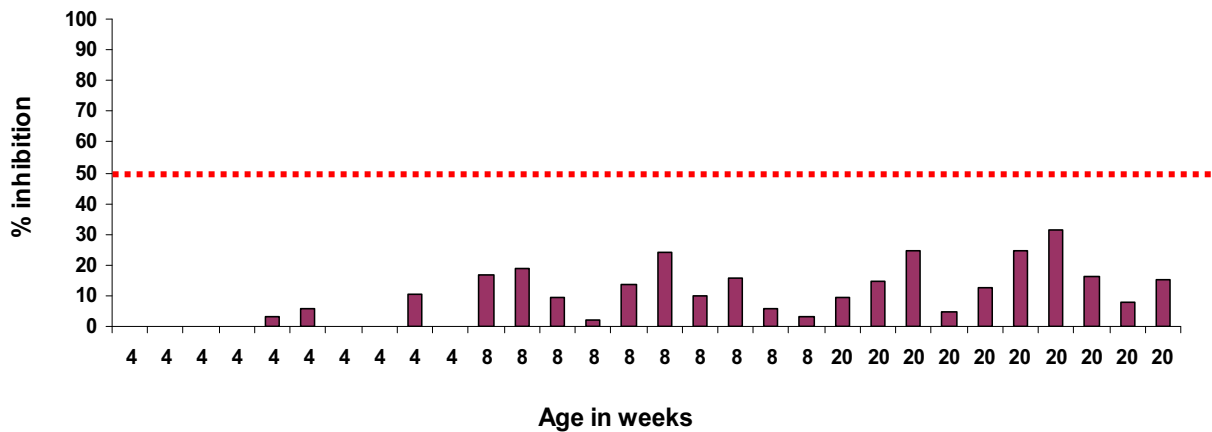
SV (piglets) I



SV (piglets) II



SV (piglets) III

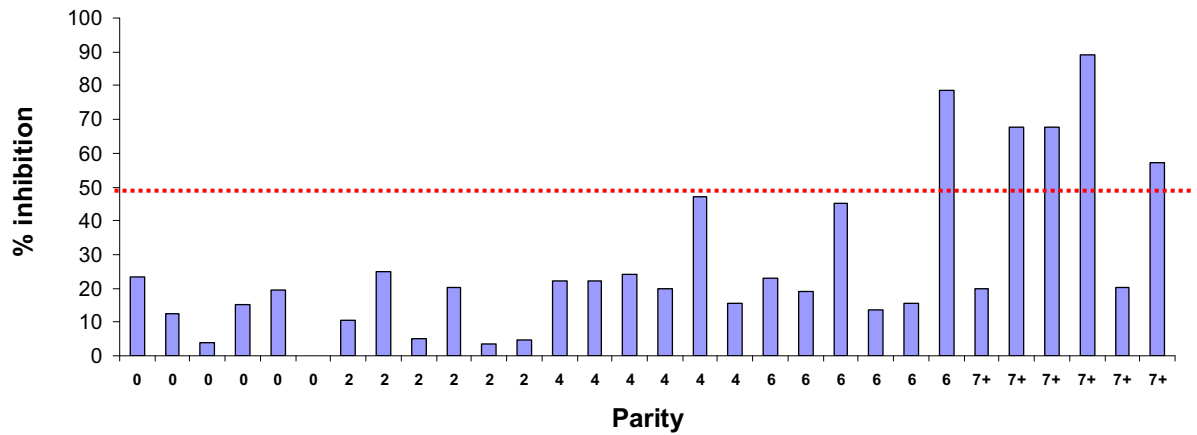


รูปที่ 11 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม SV

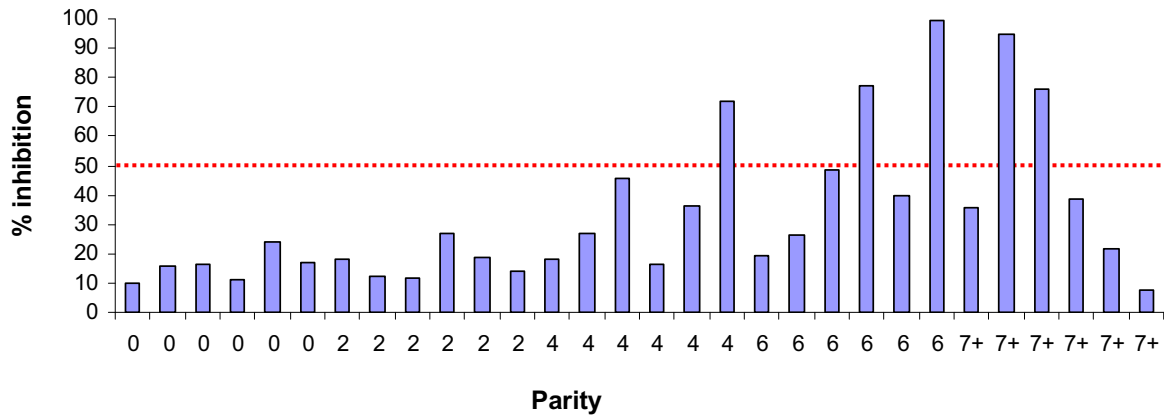


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

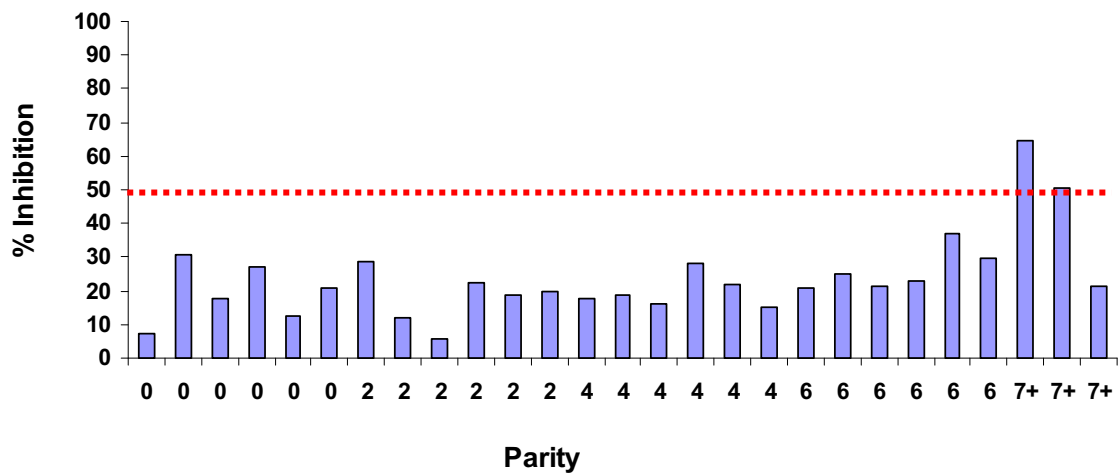
CY (sows) I



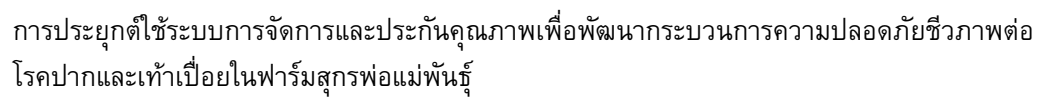
CY (sows) II



CY (sows) III



รูปที่ 12 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม CY



A bar chart showing the percentage of inhibition of *B. abortus* infection by age in weeks. The y-axis is labeled '% inhibition' and ranges from 0 to 100 in increments of 10. The x-axis is labeled 'Age in weeks' and has categories for 4, 8, and 20 weeks, with multiple bars for each category. A horizontal red dotted line is drawn at the 50% inhibition level. The highest inhibition is observed at 4 weeks (~69%).

Age in weeks	% inhibition
4	69
4	4
4	0
4	0
4	2
4	43
4	0
4	0
4	0
4	0
4	0
4	0
4	55
8	3
8	21
8	6
8	3
8	20
8	0
8	0
8	11
8	34
8	0
8	0
8	13
20	13
20	13
20	13
20	16
20	10
20	30
20	20
20	0
20	0
20	10
20	13
20	11

Age (weeks)	% inhibition
4	11
4	28
4	11
4	26
4	9
4	10
4	16
4	11
4	9
4	11
8	11
8	18
8	29
8	29
8	12
8	30
8	9
8	7
8	11
8	4
20	9
20	18
20	9
20	26
20	12
20	14
20	12
20	23
20	12
20	15

A bar chart showing the percentage of inhibition of viral replication in the placenta of fetuses with congenital toxoplasmosis, categorized by age in weeks. The y-axis represents % Inhibition (0-100) and the x-axis represents Age in weeks (4, 8, 20). A red dotted line indicates the 50% inhibition threshold.

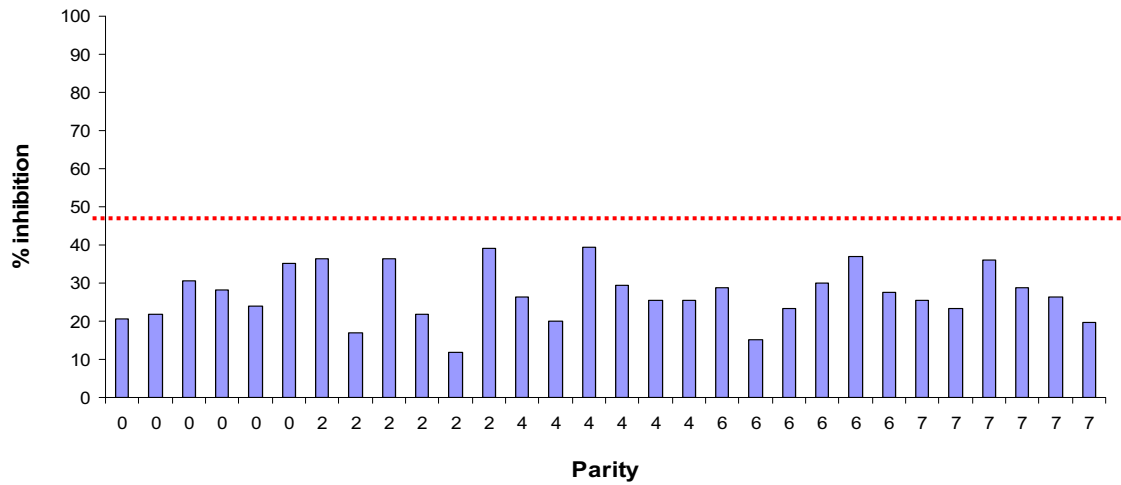
Age in weeks	% Inhibition
4	11
4	7
4	3
4	7
4	6
4	0
4	0
4	0
4	0
4	1
4	5
8	2
8	0
8	32
8	3
8	3
8	0
8	5
8	5
8	1
8	2
8	18
20	0
20	1
20	20
20	12
20	12
20	0
20	0
20	0
20	3
20	10

รูปที่ 13 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม CY

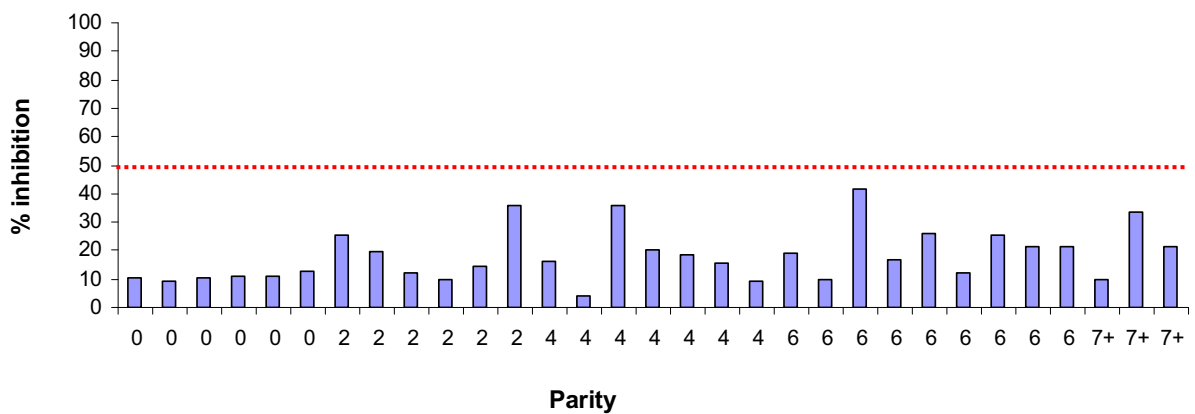


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

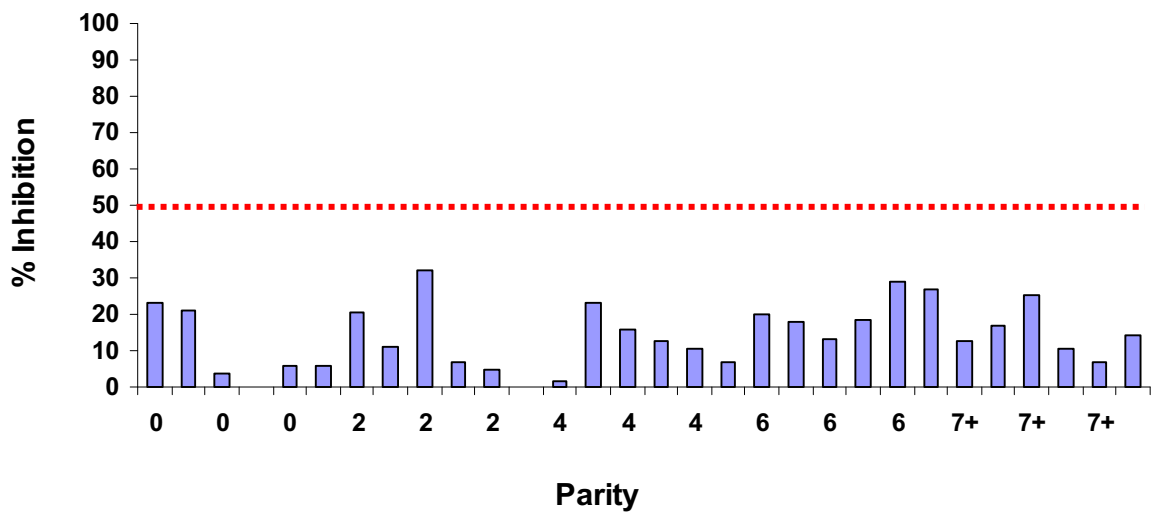
JK (sows) I



JK (sows) II



JK (sows) III

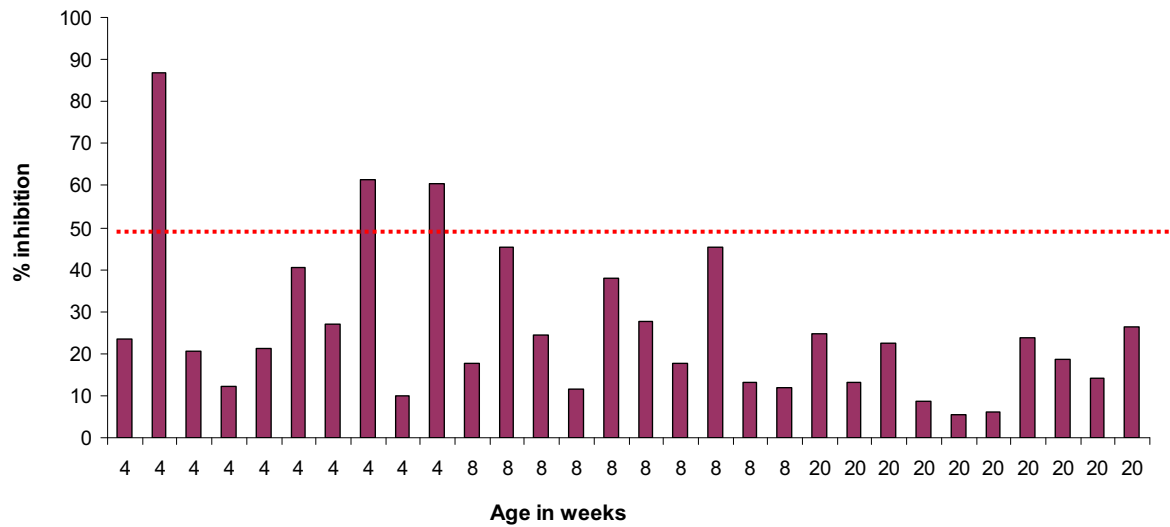


รูปที่ 14 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร รายตัวของฟาร์ม JK

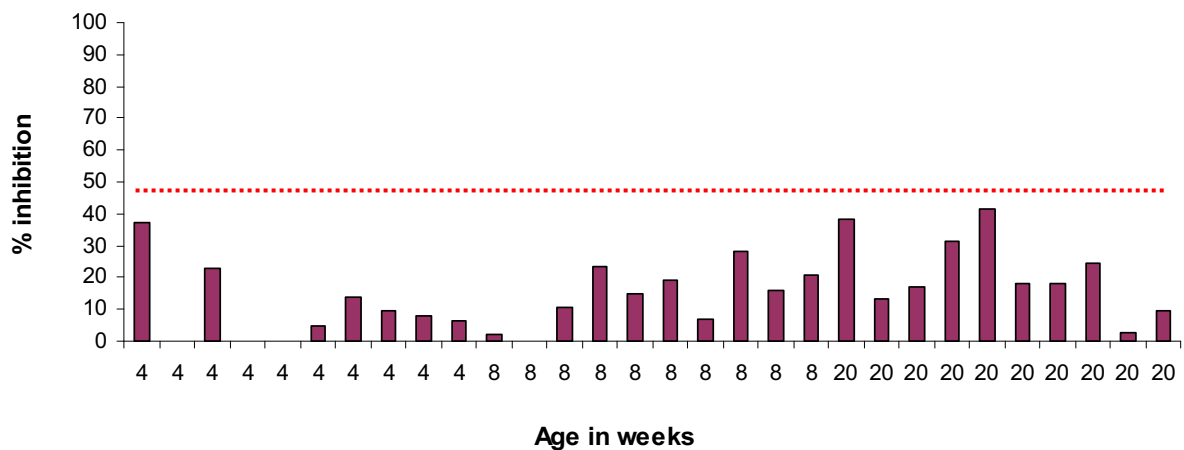


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

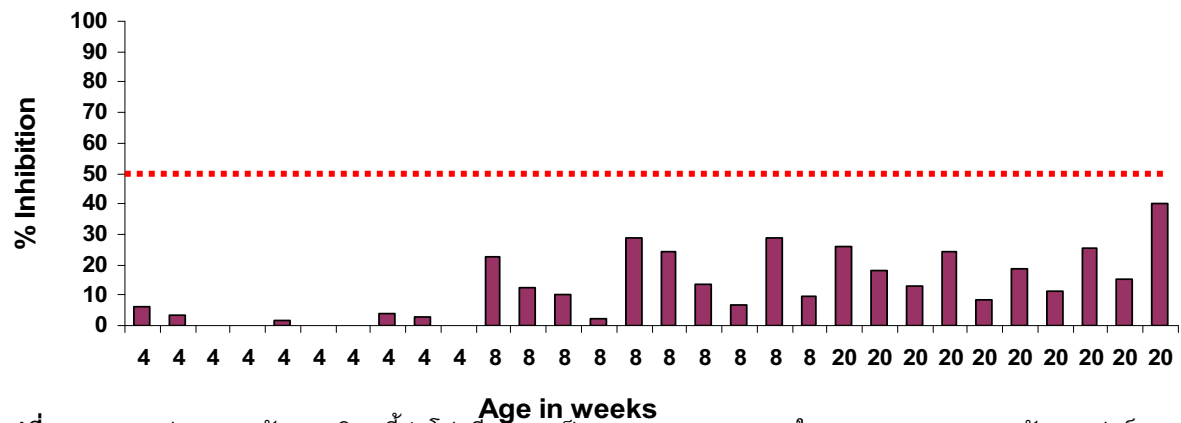
JK (piglets) I



JK (piglets) II



JK (piglets) III

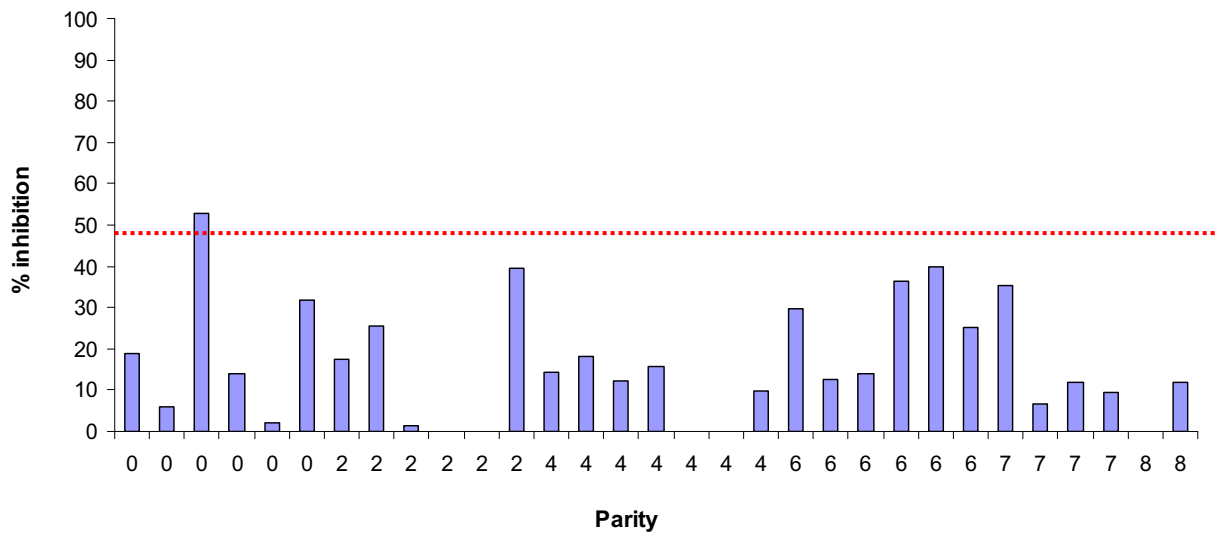


รูปที่ 15 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม JK

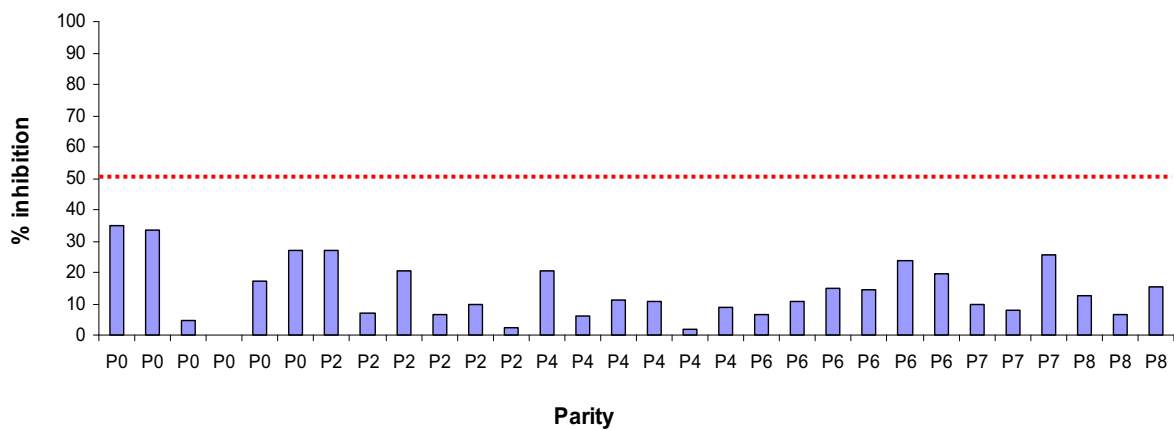


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

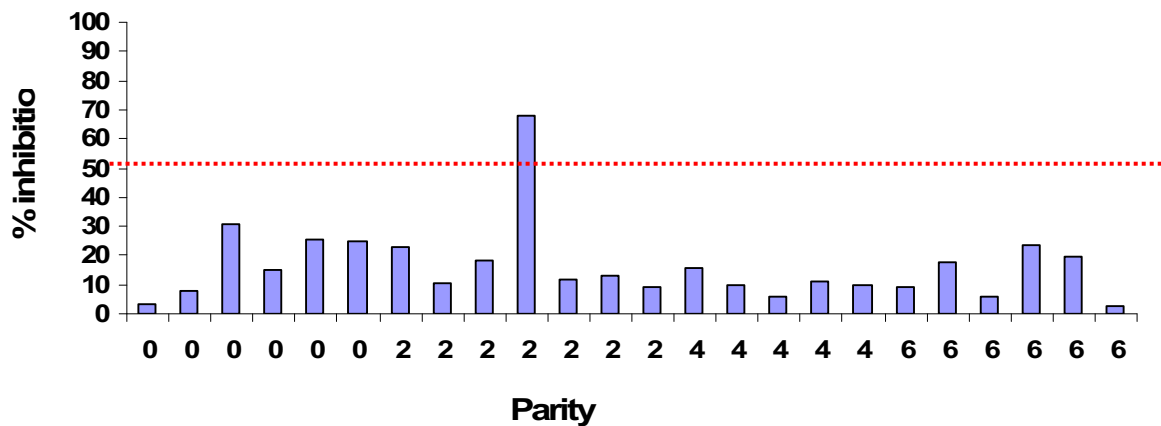
MD (sows) I



MD (sows) II



MD (sows) III

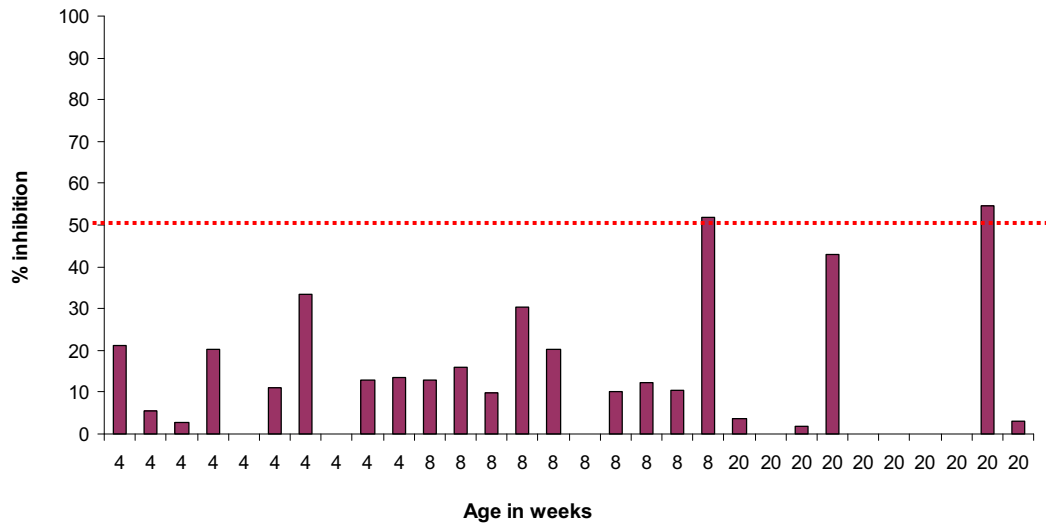


รูปที่ 16 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร รายตัวของฟาร์ม MD

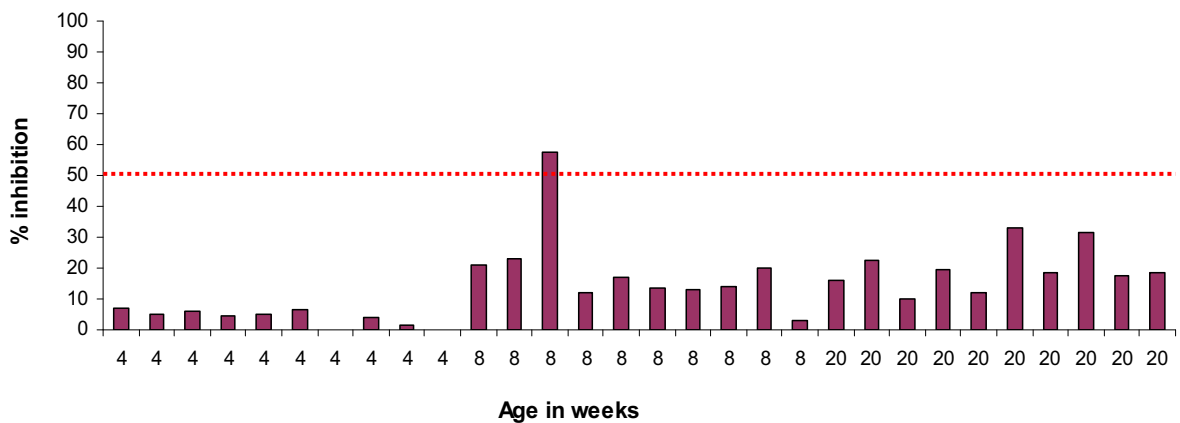


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

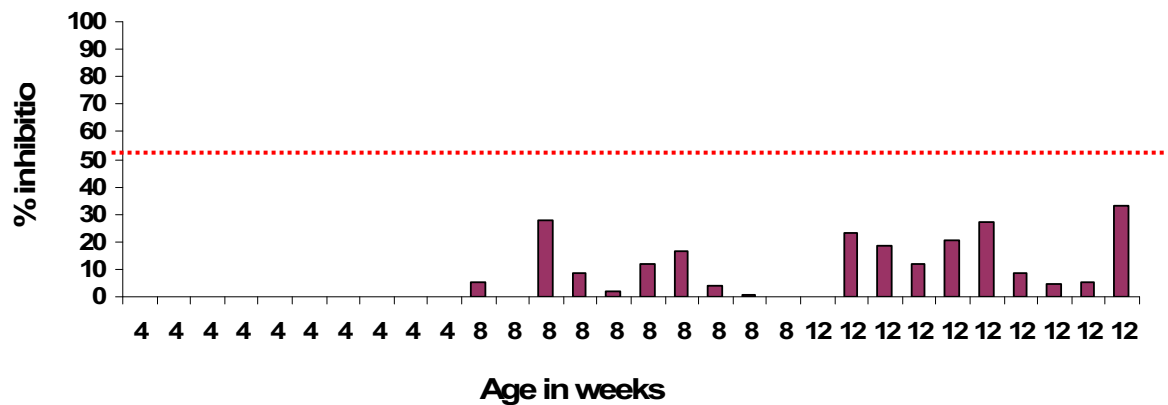
MD (piglets) I



MT (piglets)



MD (piglets) III

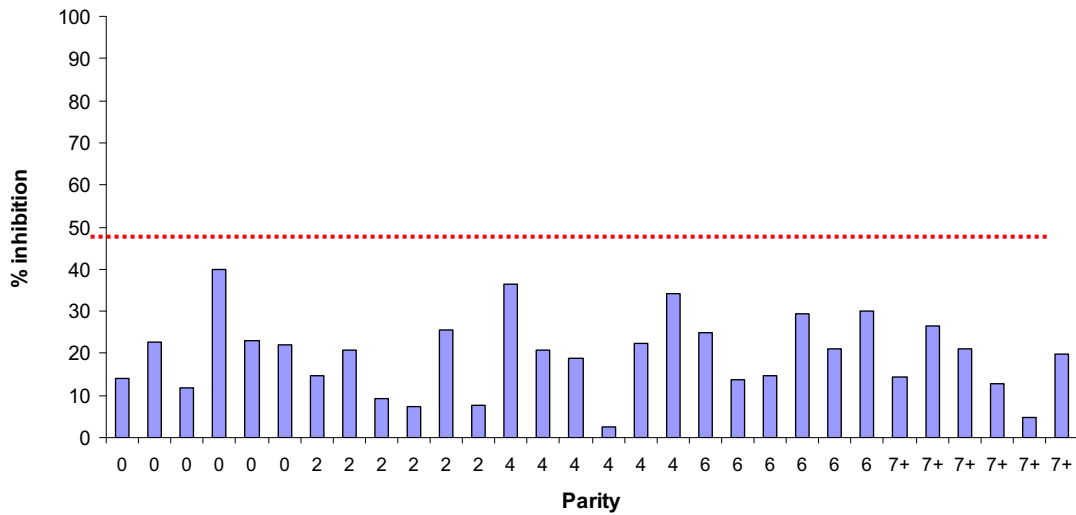


รูปที่ 17 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม MD

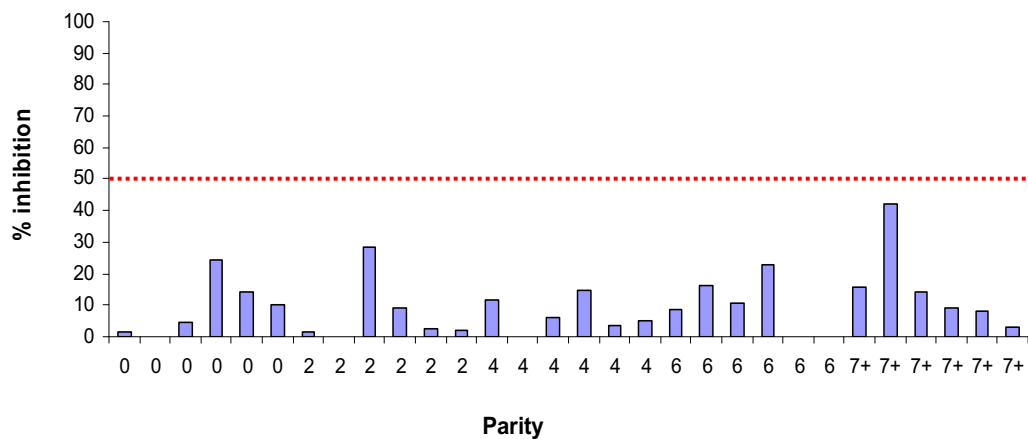


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

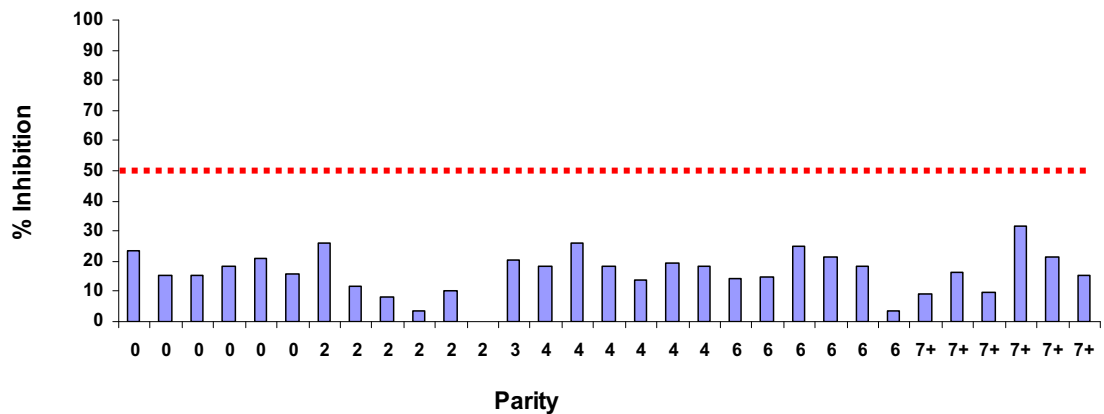
PK (sows) I



PK (sows) II



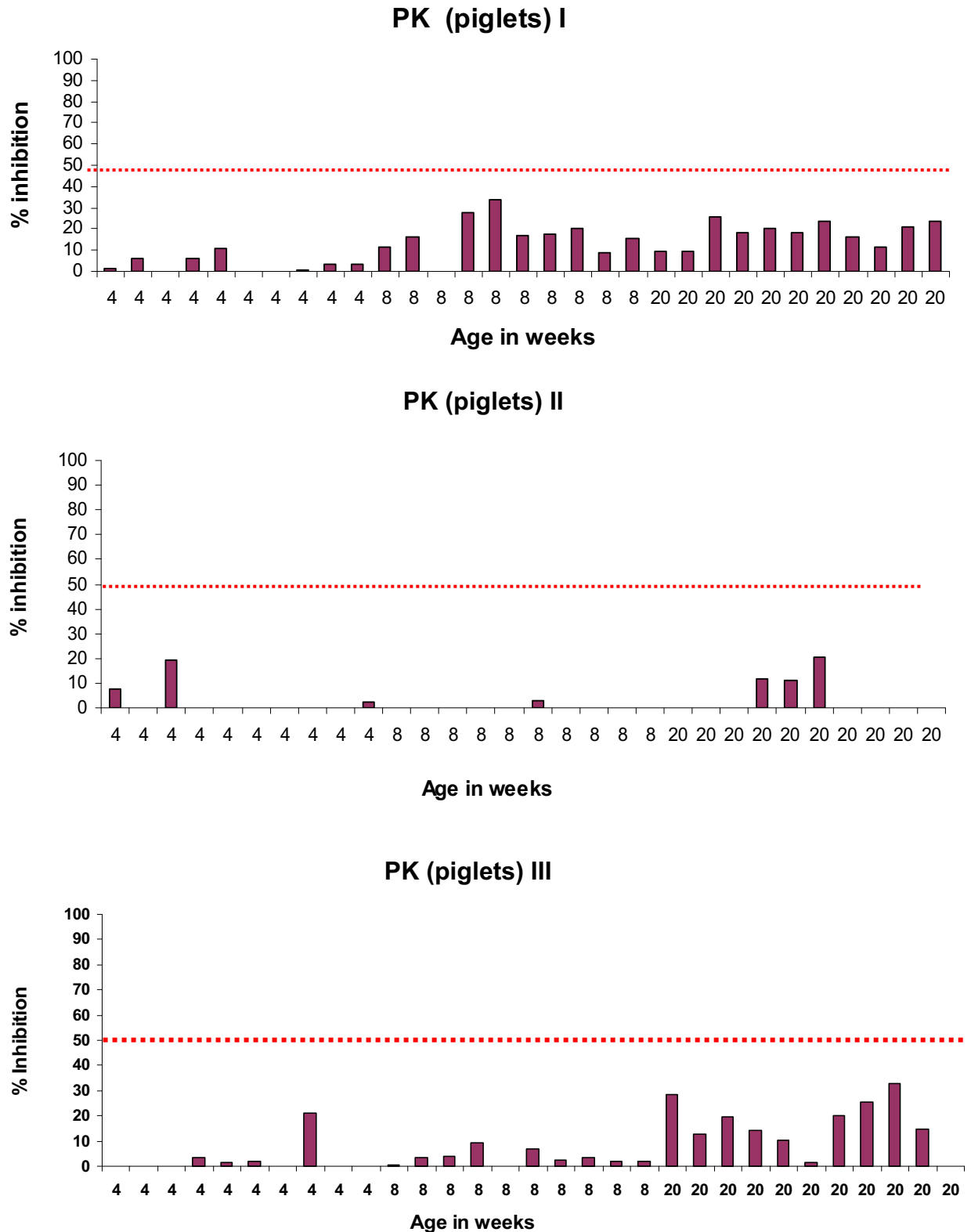
PK (sows) III



รูปที่ 18 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม PK



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

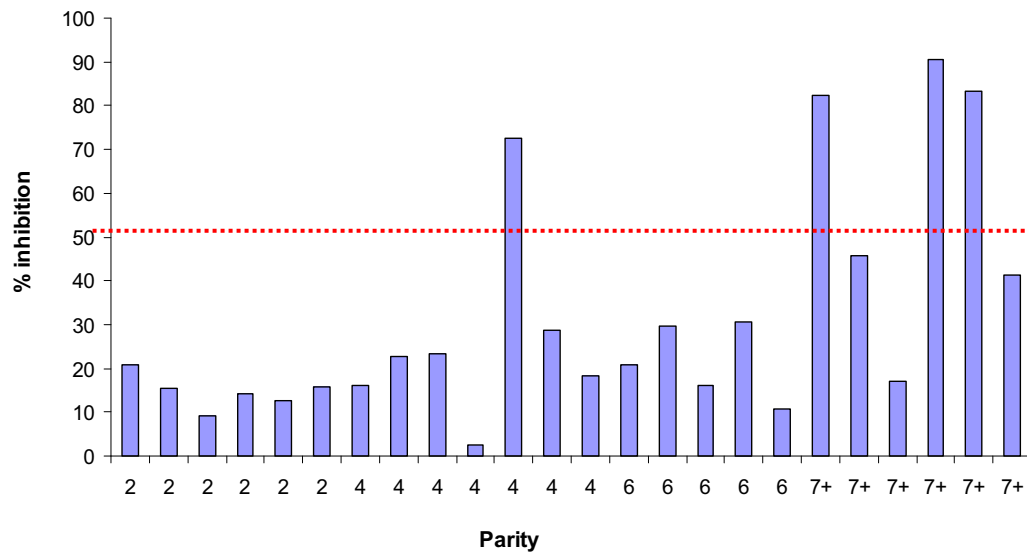


รูปที่ 19 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม PK

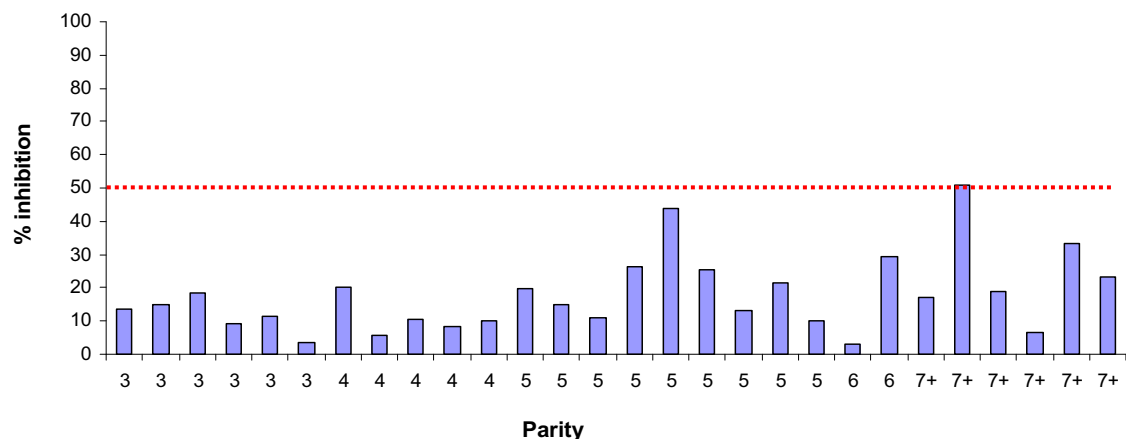


การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

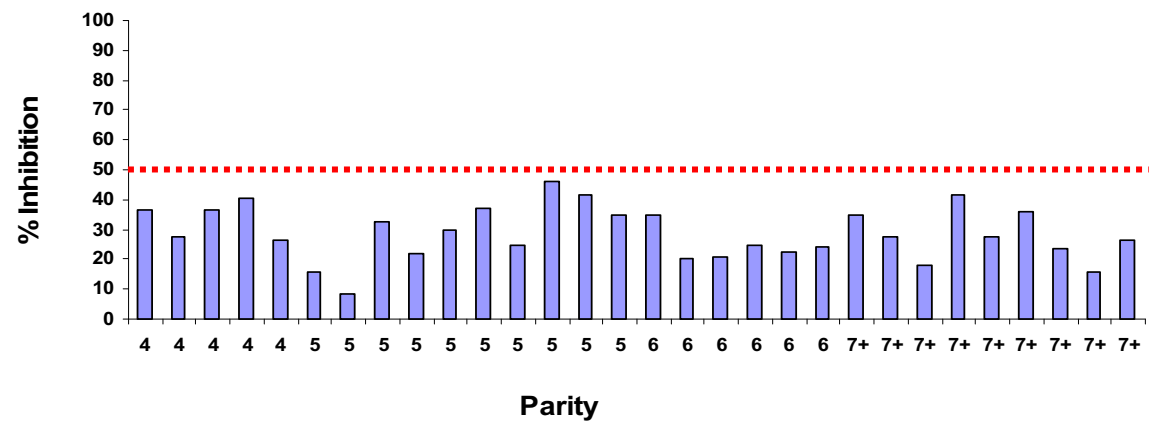
BJ (sows) I



BJ (sows) II



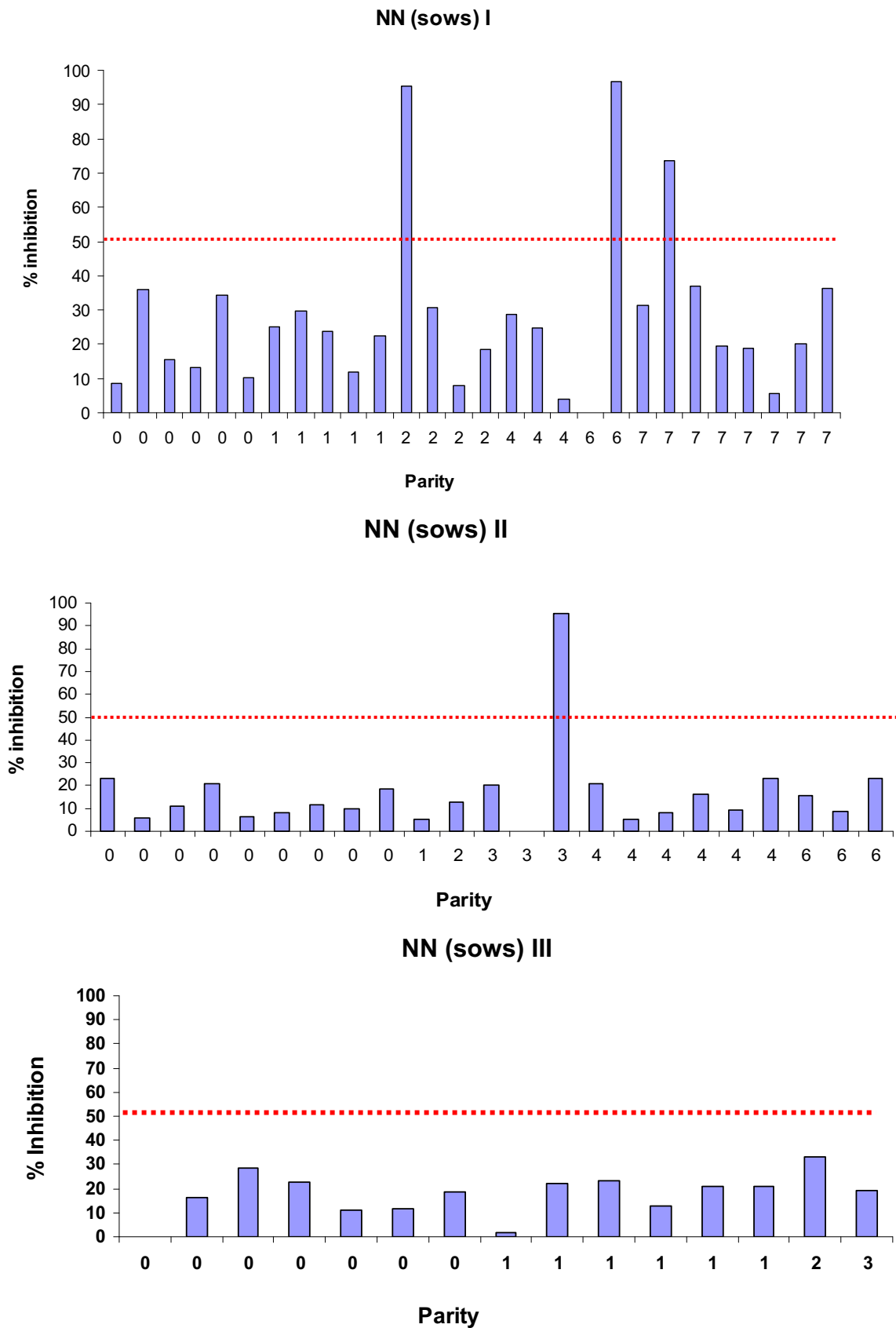
BJ (sows) III



รูปที่ 20 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกรรายตัวของฟาร์ม BJ



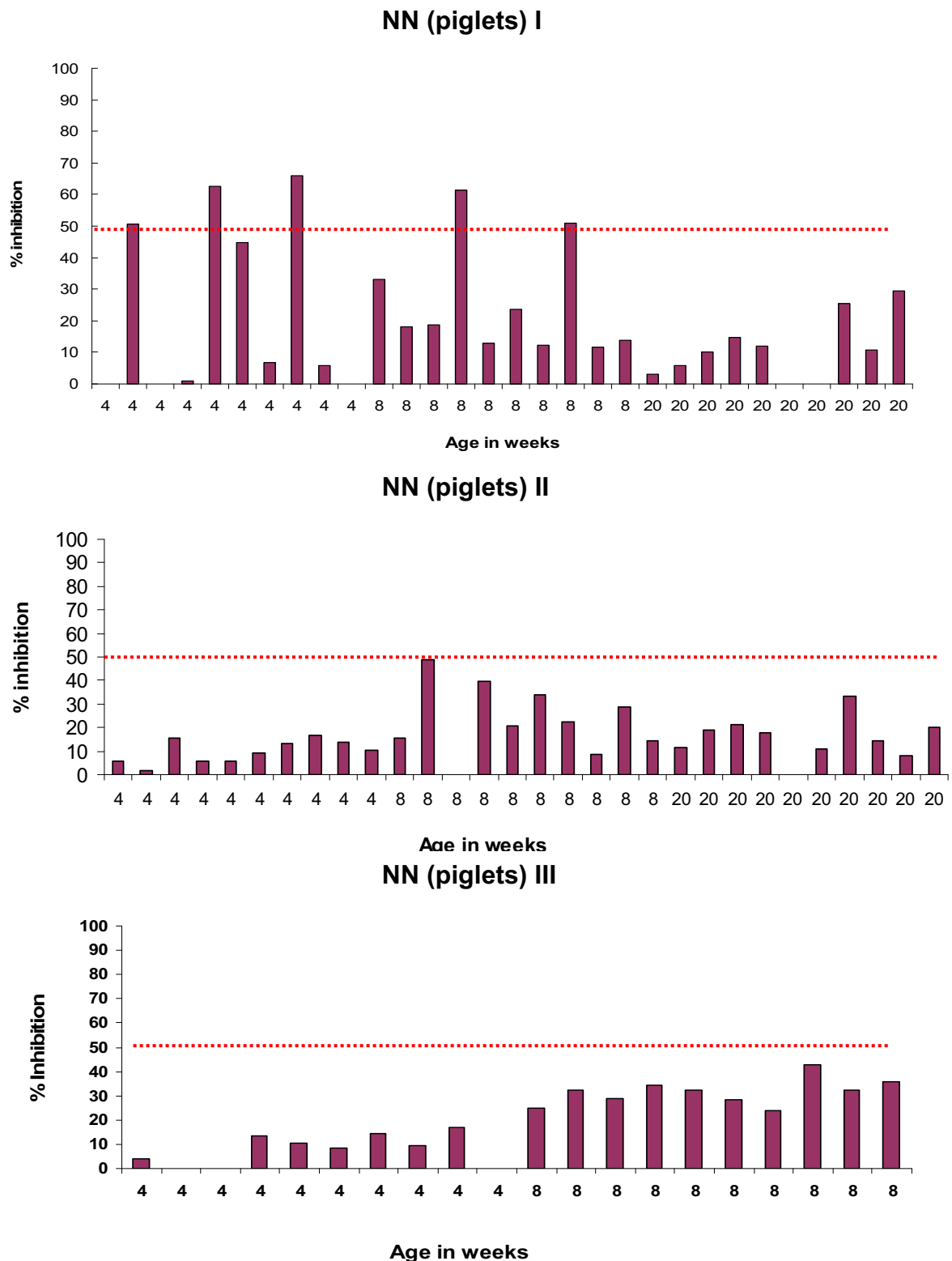
การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



รูปที่ 21 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในแม่สุกร รายตัวของฟาร์ม NN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



รูปที่ 22 กราฟแสดงระดับแอนติบอดีต่อโปรตีน NS เป็น percent inhibition ในลูกสุกร สุกรขุนรายตัวของฟาร์ม NN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อโครงการ

ทางคณะผู้วิจัยได้ประชุมเสวนางานวิจัยเพื่อสรุปผลการวิจัยต่อผู้ประกอบการเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2551 และมีข้อสรุปความพึงพอใจของผู้ประกอบการดังแสดงในตารางที่ 15

1. ผู้ประกอบการมีความเห็นว่ระบบ Biosecurity สามารถช่วยฟาร์มควบคุมโรคได้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.89
2. ทางผู้ประกอบการมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการทำวัคซีนสามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (ค่าเฉลี่ย 4.56) และเห็นด้วยกับการมีระบบควบคุมการทำวัคซีน (ค่าเฉลี่ย 4.33)
3. การควบคุมการเข้าออกของบุคคล ยานพาหนะ และการทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรงเรือน และ ยานพาหนะ เป็นส่วนหนึ่งของระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22, 4.11 และ 4.44 ตามลำดับ
4. การกำจัดของเสีย ทางผู้ประกอบการ 6 ราย เห็นด้วย แต่อีก 2 ราย ไม่แน่ใจ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.89
5. การกำจัดสัตว์พาหะมีส่วนในระบบ Biosecurity คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.11
6. ทางผู้ประกอบการเห็นด้วยกับการทำระบบ all in all out แต่มีค่าเฉลี่ยเพียง 3.78
7. การกำหนดเอกสารมีส่วนสำคัญในการสืบหาสาเหตุ มีผู้คิดเห็น เท่ากับ 4.33
8. ควรกำหนดให้มีการตรวจติดตามระบบและเสนอแนะวิธีการป้องกันโรค คิดเป็น 4.13
9. ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจในระบบ Biosecurity คิดเป็น 4.0 โดยความสำเร็จของระบบ ขึ้นกับการนำไปประยุกต์ใช้อย่างครบถ้วน (ค่าเฉลี่ย 4.11)
10. ฟาร์มยอมรับผิดชอบต่อการลงทุนปรับปรุงระบบให้มีมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 4.11) และควรให้รัฐ กำหนดเป็นมาตรฐานเช่นเดียวกับมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 4.33) แต่มีบางส่วนไม่แน่ใจในการกู้เงินมาลงทุนในระบบนี้ (ค่าเฉลี่ย 3.56)
11. ผลตอบแทนของระบบ Biosecurity เป็นเรื่องของความปลอดภัยจากโรค (ค่าเฉลี่ย 4.44) มากกว่า ตัวเงิน (ค่าเฉลี่ย 3.56) และควรมีความคงอยู่ของระบบต่อไป (ค่าเฉลี่ย 4.44)
12. โดยภาพรวมทางผู้ประกอบการมีความพอใจที่ทางคณะผู้วิจัยได้นำระบบไปพัฒนาใช้ในฟาร์มโดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เจ้าของฟาร์ม: ต้องมีงบประมาณสนับสนุนในการทำ Biosecurity ให้กับฟาร์มอย่างน้อยร้อยละ 70-

80

สัตวบาล: การทำ Biosecurity นอกจากช่วยป้องกัน FMD แล้ว ยังสามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคท้องเสียในลูกสุกรหรือสุกรอนุบาล ไม่ให้เกิดขึ้นในโรงเรือนและช่วยทำให้สภาพแวดล้อมของฟาร์ม ดูสะอาดเรียบร้อย ดังนั้นการทำ Biosecurity จึงต้องอาศัยการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบ Biosecurity คงอยู่ต่อไปในฟาร์มแต่ละแห่ง



แบบสอบถามความคิดเห็น
เรื่อง ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์
โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านเห็นด้วยเพียงคำตอบเดียว

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. สถานะของท่านคือ ☐ เจ้าของฟาร์ม/ผู้แทน ☐ ผู้จัดการฟาร์ม ☐ สัตวบาลฟาร์ม ☐ พนักงานฟาร์ม ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ตารางที่ 15 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการฟาร์มที่เข้าในโครงการฯ

รวม 20 คำถาม

ความคิดเห็นต่อโครงการวิจัยและประโยชน์ในการนำระบบจัดการไปประยุกต์ใช้	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1.ระบบ Biosecurity ที่ทางคณะผู้วิจัยดำเนินการในช่วงที่ผ่านมามีส่วนช่วยให้ฟาร์มสามารถควบคุมและป้องกันโรคได้ดียิ่งขึ้น	1	6	2		3.89
2.การทำวัคซีน FMD พร้อมกับมาตรการด้าน Biosecurity มีส่วนช่วยให้การควบคุมป้องกันโรคดียิ่งขึ้น	5	4			4.56
3.ระบบ Biosecurity ที่คณะผู้วิจัยฯ เสนอให้ดำเนินการ มีประโยชน์ต่อฟาร์ม ในหัวข้อต่อไปนี้					
3.1. การมีระบบควบคุมเกี่ยวกับการเข้าออกของบุคคล ที่ครอบคลุมทั้งพนักงานภายในฟาร์มและผู้มาติดต่อ เช่น การอาบน้ำก่อนเข้าฟาร์มของพนักงานและผู้มาติดต่อ การไม่นำอาหาร หรือสิ่งของเข้าสู่ฟาร์ม	4	3	2		4.22
3.2. การมีระบบควบคุมการเข้า-ออก การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคของยานพาหนะทั้งที่ใช้ภายในและภายนอกฟาร์ม	3	5		1	4.11
3.3. การมีระบบควบคุมการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคโรงเรือนผลิต โรงเรือนขยาย อุปกรณ์การผลิต	4	5			4.44
3.4. การมีระบบควบคุมและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม รวมถึงการนำออกไปสู่ภายนอก เช่น การบำบัดน้ำใช้ก่อน-หลังเลี้ยงสุกร การกำจัดซากสุกรป่วย-ตาย การกำจัดเวชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	1	6	2		3.89
3.5. การมีระบบจัดการสัตว์พาหะที่นำโรคเข้าสู่ฟาร์ม ทั้งสัตว์ตามธรรมชาติ สัตว์จรจัดและสัตว์เลี้ยง	2	6	1		4.11
3.6. การมีระบบควบคุมการทำวัคซีน FMD และการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมสำหรับฆ่าเชื้อโรค FMD	4	4	1		4.33
3.7. การกำหนดให้ฟาร์มมีระบบการผลิตสุกรที่ปลอดการปนเปื้อนจากเชื้อโรค FMD เช่น การผลิตโดยใช้โรงเรือนปิดหรืออุปกรณ์ป้องกันสัตว์พาหะการผลิตสุกรแบบ all in all out การตั้งบ่งแหล่งที่มาของสุกรที่เข้าสู่กระบวนการผลิตทั้งที่ทดแทนเองภายในฟาร์มกับซื้อจากแหล่งภายนอก		7	2		3.78
3.8. การกำหนดให้มีเอกสารสำหรับบันทึกต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับสืบทราบสาเหตุของการระบาดกรณีเกิดโรค การรักษาและป้องกันโรคอย่างสม่ำเสมอ และการใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อวินิจฉัยปัญหา การควบคุมป้องกันโรค เป็นต้น	3	6			4.33
3.9. การกำหนดให้มีการตรวจติดตามระบบและเสนอแนะวิธีควบคุมป้องกันโรคอย่างสม่ำเสมอ	1	7			4.13
4.ความรู้ความเข้าใจต่อระบบ Biosecurity ของเจ้าของฟาร์มและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภายในฟาร์ม เป็นข้อจำกัดต่อการนำระบบ Biosecurity ไปประยุกต์ใช้	1	6	1		4
5.ความสำเร็จของระบบ Biosecurity ขึ้นอยู่กับการนำระบบการจัดการฯ ไปประยุกต์ใช้อย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง	3	4	2		4.11
6.ระบบ Biosecurity ฟาร์มมีการค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานเพิ่มขึ้น	3	4	2		4.11
7.ระบบ Biosecurity ควรได้รับการสนับสนุนเป็นมาตรฐานบังคับใช้จากหน่วยงานภาครัฐ เช่นเดียวกับมาตรฐานฟาร์มสุกรของกรมปศุสัตว์	4	4	1		4.33
8.ระบบ Biosecurity ควรได้รับการสนับสนุนเงินกู้เพื่อปรับปรุงให้ฟาร์มได้มาตรฐานตามระบบจากงบประมาณภาครัฐหรือสถาบันทางการเงิน	5	1	3		4.22
9. ผลตอบแทนที่ทางฟาร์มคาดหวังว่าจะได้รับจากการนำระบบ Biosecurity ไปประยุกต์ใช้ คือ ตัวเงิน		5	4		3.56
10. ความปลอดภัยจากโรค คือ ผลตอบแทนที่ทางฟาร์มคาดหวังว่าจะได้รับจากการนำ ระบบ Biosecurity ไปประยุกต์ใช้	4	5			4.44
11. การคงอยู่อย่างต่อเนื่องของระบบ Biosecurity จะต้องมีการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง	4	5			4.44
12. ภาพรวมการนำระบบ Biosecurity ไปประยุกต์ใช้ในฟาร์มได้ผลเป็นที่น่าพอใจ	2	7			4.22

หมายเหตุ ระบบ Biosecurity ในการประเมินนี้หมายถึง ระบบที่บรรจุไว้ในคู่มือการปฏิบัติตามโครงการวิจัยฯ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

วิจารณ์

ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์มเป็นระบบหรือมาตรการที่นำมาใช้เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ปศุสัตว์ที่เลี้ยงภายในฟาร์มเกิดโรค โดยป้องกันมิให้โรคแพร่ระบาดติดต่อถึงสัตว์ที่เลี้ยงไว้ เนื่องจากเมื่อสัตว์ป่วยแล้วจะนำไปสู่ประสิทธิภาพการผลิตลดลง ส่งผลถึงรายได้ของฟาร์มและสวัสดิภาพของสัตว์ รวมถึงมีผลต่อตลาดการส่งออกด้วย ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งของระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ควรถือปฏิบัติ โดยจะป้องกันหรือลดโอกาสในการนำเชื้อโรคเข้าสู่หรือออกจากฟาร์ม โรงเรือน สถานที่เลี้ยงสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ รวมไปถึงรถขนส่ง ภาชนะ อุปกรณ์ การจัดการขยะ ซากสัตว์ และน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นระบบที่สามารถควบคุมโรคที่ถูกต้องและได้ผลดีที่สุด สิ่งสำคัญของระบบนี้คือการแยกส่วนบริเวณที่ไม่ปลอดโรคออกจากส่วนบริเวณที่ปลอดโรค ซึ่งเป็นวิธีที่ถูกต้องและได้ผลดีที่สุด (Miller and Attwood, 1992; Broes, 2001 Seaman and Fangman, 2006)

งานวิจัยในโครงการ “การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์” เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการ “การพัฒนาระบบการจัดการและประกันคุณภาพการปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยตลอดขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สุกร” ที่คณะผู้วิจัยได้รับเมื่อปี พ.ศ. 2548-2550 โดยได้นำข้อกำหนดที่ได้จัดทำขึ้นมาแปลงเป็นคู่มือปฏิบัติงานด้านระบบความปลอดภัยทางชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย โดยมีจุดประสงค์ให้ฟาร์มสุกรมีระบบป้องกันตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องที่ฟาร์มมีอยู่ ลดความเสี่ยงของการนำเอาเชื้อโรคเข้ามาในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โดยครอบคลุมทั้งคน สัตว์ สิ่งของที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบผลิต จากผลการนำคู่มือไปปฏิบัติใช้พบว่าฟาร์มเป้าหมายมีระบบความปลอดภัยทางชีวภาพที่ดีขึ้น จากผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าทางฟาร์มมีความสนใจต่อระบบและมีความต้องการให้มีการตรวจติดตามเป็นระยะ ๆ พร้อมกับการนำไปเป็นมาตรฐานหนึ่งเช่นเดียวกับมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์

การสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมในโครงการฯ

ทางคณะผู้วิจัยได้เข้าสำรวจฟาร์มทั้งที่มีปัญหาโรคระบาดปากและเท้าเปื่อยและไม่มีการระบาด โดยสามารถหาฟาร์มได้ทั้งหมด 20 ฟาร์ม โดยเป็นฟาร์มครบวงจร 19 ฟาร์ม และฟาร์มที่มีเฉพาะสุกรขุน 1 ฟาร์ม จากการสำรวจและใช้แบบประเมินตามข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ที่คณะผู้วิจัยได้จัดทำไว้ (มงคล และคณะ, 2550) มีเพียงฟาร์ม PN ซึ่งเป็นฟาร์มในโครงการในระยะแรกและอยู่ในรูปของบริษัทประกอบด้วยฟาร์มสาขาอีกหลายฟาร์ม เป็นฟาร์มที่มีระบบป้องกันทางชีวภาพได้มาตรฐาน เป็นฟาร์มที่มีศักยภาพด้านการส่งออกและมีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม ส่วนที่เหลือจะเป็นฟาร์มจำนวน 17 ฟาร์ม ที่เป็นฟาร์มพ่อและแม่พันธุ์ เป็นฟาร์มที่มีเจ้าของคนเดียว และเป็นฟาร์มที่พบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระบบความปลอดภัยชีวภาพ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับปัญหาการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยได้ ฟาร์มส่วนมากมีความสนใจที่จะเข้าร่วมในโครงการฯ โดยเฉพาะฟาร์มที่มีปัญหาโรคระบาดมาก่อน บางฟาร์มทำการป้องกันตนเองโดยจัดปรับปรุงเป็นโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ (Evaporation) เช่น ฟาร์ม CY และ SS ซึ่งสามารถป้องกันการเข้าออกของสัตว์พาหะนำเชื้อโรคเข้าไปในโรงเรือนได้ รวมทั้งมีการปรับปรุงระบบการเข้าออกฟาร์มและการควบคุมในโรงเรือนขายซึ่งคาดว่าจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรค ดังเช่นในฟาร์ม SV ฟาร์มบางฟาร์มมีลักษณะการเลี้ยงเป็นแบบฟาร์มเกษตรกรรมเดิมซึ่งเป็นฟาร์มที่น่าสนใจ แต่เนื่องจากฟาร์มยังไม่มี ความสนใจรวมทั้งตั้งเงื่อนไขหากต้องลงทุนด้านสิ่งก่อสร้างก็จะไม่เข้าร่วมโครงการ จึงไม่คัดเข้าร่วมในโครงการฯ จากการสำรวจฟาร์มทั้งหมดทางคณะผู้วิจัยได้ทำการประชุมและคัดเลือกฟาร์ม โดยตั้งเกณฑ์จากการเป็นฟาร์มที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์หรือกำลังอยู่ในกระบวนการขอการ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

รับรอง มีศักยภาพในการผลิตอย่างต่อเนื่อง และให้ความร่วมมือในการทำวิจัย โดยเปิดเผยข้อมูล พร้อมนำคู่มือปฏิบัติการ (PM) ไปปรับใช้ รวมทั้งเป็นฟาร์มที่มีศักยภาพไม่ต่างกันมากนัก จึงทำการคัดเลือกทั้งหมด 8 ฟาร์ม เป็นกลุ่มควบคุม 2 ฟาร์ม และที่เหลือเป็นฟาร์มที่เคยมีการระบาดอีก 6 ฟาร์ม

จากการประเมินในแต่ละหัวข้อมีข้อคิดเห็นคือ

1. ด้านองค์ประกอบฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม สถานที่ตั้งฟาร์มมีส่วนสำคัญต่อการเกิดโรคระบาด จากการคัดเลือกฟาร์ม ทางคณะผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งในฟาร์มที่เคยมีการระบาดและไม่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย รวมทั้งทั้งหมด 20 ฟาร์ม โดยมีจำนวน 17 ฟาร์มที่เป็นฟาร์มในเขต 2 จังหวัดชลบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา อีก 3 ฟาร์มเป็นฟาร์มในเขต 7 จังหวัดราชบุรี จากข้อมูลของฟาร์มพบว่าฟาร์มที่เคยมีการระบาดของโรคในช่วง 2 ปีผ่านมานับตั้งแต่เริ่มโครงการ คือในปี พ.ศ. 2548 ทั้งหมด 15 ฟาร์ม ฟาร์มที่ทำการคัดเลือก 19 จาก 20 ฟาร์ม เป็นฟาร์มที่มีทั้งพ่อแม่พันธุ์ ฟาร์มจำนวน 3 ฟาร์ม เป็นฟาร์มลักษณะการผลิตแบบ 2 จุด (two site) มีการนำเอาลูกสุกรหย่านมไปเลี้ยง 1 ฟาร์ม และเป็นฟาร์มที่นำเอาลูกสุกรหลังจากโรงเรือนอนุบาลอีก 2 ฟาร์ม ฟาร์มทั้งสองแห่งอยู่ห่างกันมากกว่า 10 กิโลเมตร พบว่ามีฟาร์มอย่างน้อย 3 แห่งที่ตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยเหตุผลเดียวกันคือ ชุมชนได้ขยายเข้ามาติดกับฟาร์ม ทั้งๆ ที่ฟาร์มได้ตั้งอยู่ก่อนหน้านั้น สถานที่ตั้งของฟาร์มมักล่อแหลมต่อการเกิดโรค มีฟาร์มอย่างน้อย 2-3 ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตชุมชน และมีหนึ่งฟาร์มที่ติดกับโรงแปรรูปเนื้อสุกรของตนเอง สถานที่ตั้งของฟาร์มเกี่ยวข้องกับผู้เลี้ยงสุกรรายอื่นหรือโรงฆ่าสัตว์ในละแวกใกล้เคียง รวมไปถึงระบบการขนส่ง เช่น ความห่างจากถนนสายหลัก เป็นต้น เชื้อ *Mycoplasma hyopneumoniae*, PRRS virus หรือ FMD สามารถติดต่อไปยังสุกรได้โดยการแพร่จากบริเวณใกล้เคียง ในทางทฤษฎีฟาร์มสุกรควรจะอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงรายอื่นหรือโรงฆ่าสัตว์อย่างน้อย 3 กิโลเมตร (1.5 ไมล์) นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงทิศทางของลมด้วย ฟาร์มที่บริเวณรอบข้างเป็นพื้นที่โล่ง ไม่มีต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างใดเป็นที่กั้นลมจะเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อโรคที่แพร่กระจายมาได้ง่าย โรงเรือนเลี้ยงสุกรแต่ละหลังควรอยู่ห่างกันอย่างน้อย 50 หลา และห่างจากถนนสายหลักประมาณ 100 หลา (Broes, 2001; Seaman and Fangman, 2006)

ลักษณะฟาร์ม ฟาร์มส่วนใหญ่ 14 ใน 20 ฟาร์ม มีการเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่นๆ ภายในฟาร์ม อาทิเช่น สุนัข จระเข้ เป็ด เป็นต้น ฟาร์มส่วนใหญ่ภายในฟาร์มมีการจัดแบ่งสัดส่วนการเลี้ยงสุกร เป็นโรงเรือนผสม-อุ้มท้อง คลอด อนุบาล และรุ่น-ขุน รวมทั้งมีโรงเรือนทดแทนสุกรพ่อแม่พันธุ์ และโรงเรือนสุกรพ่อแม่พันธุ์ ซึ่งส่วนมากใช้วิธีการผสมเทียมและเลี้ยงสุกรในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ (Evaporation) ฟาร์ม 7 แห่งไม่มีบ่อทิ้งซาก หรือพบว่ามีแต่เป็นบ่อทิ้งซากแบบเปิด ฟาร์มส่วนใหญ่มักทำลายซากด้วยการขายออกไป ยกเว้นรกและลูกสุกรตายอาจนำไปให้จระเข้ภายในฟาร์ม หรือให้คนนำไปเลี้ยงปลานอกฟาร์ม ฟาร์มส่วนใหญ่มีการบำบัดน้ำเสียด้วยบ่อบ่มแก๊สชนิด cover lagoon หรือ fixed dome ก่อนระบายน้ำทิ้งออกจากฟาร์ม เนื่องจากฟาร์มตั้งอยู่ใกล้ชุมชนและเป็นข้อกำหนดของฟาร์มมาตรฐานของกรมปศุสัตว์ ที่จะต้องมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงไปในแหล่งน้ำสาธารณะ และแยกระบบน้ำเสียน้ำทิ้งไม่ให้มีการปนเปื้อนกับน้ำที่ใช้อุปโภค บริโภค ส่วนอื่นๆ ฟาร์มที่สำรวจจะมีรั้วกันสัตว์กบอื่นๆ ไม่ให้เข้ามาในฟาร์มได้ แต่บางแห่งมีเพียงรั้วทึบด้านหน้า ส่วนด้านข้างเป็นรั้วลวดหนาม มีฟาร์มที่สำรวจ 4 แห่ง ที่รั้วไม่ล้อมรอบเขตเลี้ยงสัตว์ ในฟาร์มเหล่านี้แห่งหนึ่งเคยเป็นหมู่บ้านเกษตรกรรมมาก่อน ในส่วนของโรงเรือนขายมักตั้งอยู่นอกเขตเลี้ยงสัตว์และอยู่หน้าฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

มีเพียง 5 ฟาร์มที่มีโรงเรือนสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ทดแทนแยกห่างออกจากโรงเรือนอื่นๆ นอกนั้นอาจมีโรงเรือนแยกแต่ก็อยู่ติดกับโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่นๆ หรืออยู่ในโรงเรือนเดียวกันแต่แยกคอก ฟาร์มบางฟาร์มมีการทดแทนสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ของตนเอง จึงไม่เห็นความจำเป็นในการแยกสุกรไปอยู่ในโรงเรือนทดแทนต่างหาก

ในส่วนของคุณลักษณะโรงเรือน ฟาร์มที่สำรวจมีทั้งที่เป็นโรงเรือนเปิด (14/20) และโรงเรือนปิด (3/20) หรือทั้งโรงเรือนเปิดและปิด (3/20) โดยส่วนใหญ่โรงเรือนผสม-อุ้มท้อง หรือคลอด รวมทั้งโรงเรือนพ่อพันธุ์ด้วย มักทำเป็นโรงเรือนปิด ฟาร์มที่มีทั้งโรงเรือนเปิดและปิดมักตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักเกิน 30 เมตร แต่ยังคงขาดระบบควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อโรคพวกนก หนู เข้าไปในโรงเรือน

ฟาร์มส่วนใหญ่ที่สำรวจจะมีคอกสุกรสาวทดแทนแยกจากส่วนแม่พันธุ์ โดยอาจอยู่ในโรงเรือนพ่อแม่พันธุ์หรือมีโรงเรือนต่างหาก ทำการคัดเลือกเมื่อถึงอายุและน้ำหนักหรือเมื่อผ่านการคลุกโรคภายในฟาร์ม ฟาร์มมักตระหนักถึงการนำสัตว์ใหม่เข้าฟาร์ม หรือมาจากการเคลื่อนที่ผ่านของสัตว์ในท้องถิ่นเข้าสู่ฟาร์มนั้น เป็นการเสี่ยงที่จะนำโรคเข้าสู่ฟาร์มเนื่องจากสัตว์เหล่านั้นจะมีเชื้อโรคที่ไม่รู้ปนเปื้อนมาด้วย การนำสุกรใหม่เข้ามาในฟาร์มเป็นทางที่สำคัญที่สุดที่จะเป็นการนำเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยที่ติดต่อระหว่างสุกรสู่สุกรเข้ามาในฟาร์ม โดยเป็นความเสี่ยงที่มากที่สุดที่จะเป็นการนำโรคใหม่สู่ฟาร์ม กระบวนการจัดหาสุกรทดแทนจึงควรทำอย่างรัดกุม โดยควรจะมีการทดแทนสุกรจากภายนอกฟาร์มให้จำนวนน้อยที่สุดที่สามารถเป็นไปได้ ควรจะต้องรู้จักแหล่งที่มาของสุกรเป็นอย่างดีโดยควรมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ แหล่งผลิตสุกรทดแทนควรมีเอกสารเกี่ยวกับสุขภาพของสุกรและการตรวจโรคที่สามารถติดตามย้อนกลับได้ และอยู่ในระดับ High health status (Millar and Attwood, 1992; Broes, 2001) สุกรทดแทนควรกักโรคก่อนนำเข้ารวมฝูงที่โรงเรือนสุกรทดแทนที่อยู่ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่นๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นการกักโรค 4 สัปดาห์และการคลุกสุกรอีก 4 สัปดาห์ (Millar and Attwood, 1992; Broes, 2001; Seaman and Fangman, 2006) โดยโรงเรือนกักโรคสุกรที่เข้ามาใหม่ควรอยู่ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่นๆ อย่างน้อย 500 เมตร หรืออยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรรายอื่นอย่างน้อย 3 กิโลเมตร แต่ถ้าดีที่สุดคือ 5 กิโลเมตร อุปกรณ์ทั้งหมดโรงเรือนต้องแยกออกจากส่วนผลิตอื่นๆ อย่างชัดเจน พนักงานดูแลจะต้องมาทำการเลี้ยงสุกรทดแทนเป็นส่วนสุดท้ายของงานในแต่ละวัน หรือแยกส่วนของพนักงานเลี้ยงสุกรทดแทนออกจากพนักงานเลี้ยงสุกรในส่วนอื่น สุกรทดแทนควรได้รับการเฝ้าระวังการแสดงอาการป่วยอย่างใกล้ชิด ควรมีการเจาะเลือดตรวจเพื่อยืนยันการปลอดโรค ทำวัคซีน ถ่ายพยาธิทั้งภายนอกและภายใน (Millar and Attwood, 1992; Broes, 2001; Moir, 2003)

2. ด้านการจัดการฟาร์ม

แหล่งพ่อ-แม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐาน โดยมักซื้อจากแหล่งเพาะพันธุ์ที่เชื่อถือได้ และมีใบประวัติสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ แต่มีบางฟาร์มที่มีการทดแทนพ่อ-แม่พันธุ์ของตนเอง ฟาร์ม 10 จาก 20 แห่งมีการเลี้ยงสุกรแบบอนุบาล-รุ่น-ขุนต่อเนื่อง ไม่มีระบบเข้าหมด-ออกหมดพร้อมกัน (all in-all out) ซึ่งสุกรในชุดเดียวกันมักมีอายุที่ต่างกันเกิน 7 วัน ตามปกติแล้วการเคลื่อนย้ายสุกรเป็นกลุ่มในแต่ละช่วงอายุแบบเข้าหมด-ออกหมด ทำให้โรงเรือนที่เลี้ยงพร้อมทั้งอุปกรณ์ทั้งหมดได้รับความสะอาดพร้อมกัน โดยการล้างด้วยเครื่องฉีดน้ำความดันสูงและพ่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โดยให้มีเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อได้สัมผัสกับโรงเรือนและอุปกรณ์เป็นเวลาอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง และต้องให้โรงเรือนแห้งก่อนนำสุกรชุดใหม่เข้ามา โดยสุกรชุดใหม่นี้ควรมีอายุต่างกันไม่ฟาร์มเกือบทุกฟาร์มมีระบบทำความสะอาดฆ่าเชื้อและพักคอกนานเกิน 5 วัน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การใช้ยาฆ่าเชื้อ ฟาร์มทุกฟาร์มถือว่าการใช้ยาฆ่าเชื้อโรคเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันและกำจัดโรคที่มีในฟาร์ม มีการใช้ยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม glutaraldehyde, iodine, peroxo-potassium hydrogen sulphate (Virkon S®) รวมทั้งมีการใช้ปูนขาว (Na_2CO_3) โรยตามทางเดินเพื่อทำการฆ่าเชื้อหลังล้างทำความสะอาดด้วย จากงานวิจัยของ พยงค์และคณะ (2543) ได้ทดสอบน้ำยาฆ่าเชื้อ 6 ชนิดที่มีขายในท้องตลาด คือ Crente® (Sodium dichloroisocyanate, DCCNa), Virkon S® (peroxo-potassium hydrogen sulphate) NaOH 99% (Alkaline group), Glutar-Z® (Glutaraldehyde 25%) Speedyne® (Iodophore 3%) และ Na_2CO_3 (Sodium carbonate 4%) สามารถฆ่าเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยได้ แต่สิ่งที่ควรคำนึงคือความเข้มข้นที่เหมาะสมและระยะเวลาที่สัมผัส ซึ่งทางฟาร์มควรให้ความสนใจ

ในส่วนของการจัดการอาหารและน้ำ มี 7 ฟาร์มที่อาจจะมีแหล่งผลิตอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานเพราะเป็นการผสมอาหารเอง แต่มักมีปัญหาด้านการจัดเก็บอาหารที่ไม่มีมิดชิดและอาจมีสัตว์พาหะนำเชื้อโรค เช่น นกและหนูเข้ามากินอาหารได้

3. ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์

สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม พบว่าทุกฟาร์มมีสัตวแพทย์เข้ามาดูแลในรูปสัตวแพทย์ที่ปรึกษา และสัตวแพทย์จากบริษัทซึ่งเป็นข้อกำหนดหนึ่งของฟาร์มมาตรฐานของกรมปศุสัตว์ หรือใช้สัตวบาลอาวุโสที่เข้ามาช่วยดูแลด้านการจัดการและผลผลิต รวมทั้งบางกรณีให้คำแนะนำด้านการป้องกันโรคและโปรแกรมวัคซีนด้วย ฟาร์มส่วนใหญ่ขาดการอบรมให้ความรู้ในด้านสุขศาสตร์ โรคต่างๆ ในสุกร รวมทั้งในส่วนของโรคปากและเท้าเปื่อย กับพนักงานและคนงานเลี้ยงสัตว์ แต่บางแห่งก็มีสัตวแพทย์ของบริษัทเข้ามาช่วยดูแลอบรมให้ อย่างสม่ำเสมอ ด้านคู่มือการจัดการฟาร์ม พบว่าฟาร์มส่วนใหญ่มีคู่มือการจัดการฟาร์มรวมเล่ม โดยเฉพาะฟาร์มที่ผ่านการรับรองมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ แต่ไม่พบว่ามีคู่มือการจัดการฉุกเฉินสำหรับโรคปากและเท้าเปื่อย โดยเมื่อเกิดโรคก็จะแจ้งให้เจ้าของกิจการ สัตวบาลหรือสัตวแพทย์ที่ดูแล เพื่อมาให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา ฟาร์มเกือบทุกฟาร์มมีรายงานผลผลิตเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน โดยอาจเก็บในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือจดด้วยมือ มีการประชุมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอระหว่างสัตวบาลและคนงาน แต่มักไม่มีบันทึกการเข้าออกของคนและยานพาหนะของฟาร์มหรือจากภายนอก สิ่งที่ฟาร์มมักขาดคือบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์ และการฝึกอบรมของพนักงานและคนงานเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งบันทึกการทำ ความสะอาดและฆ่าเชื้อโรงเรือน ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ทางฟาร์มให้ความสำคัญเพื่อเป็นการตัดวงจรของเชื้อโรค

ทางคณะผู้วิจัยจะเน้นด้านกายภาพและการปฏิบัติในการป้องกันโรค โดยบางฟาร์มมีระบบป้องกันแต่ไม่ได้นำไปใช้ ฟาร์มที่พบเคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย น่าจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง คือ **ความบกพร่องในเรื่องของระบบความปลอดภัยชีวภาพ** มีฟาร์มอย่างน้อย 2 ฟาร์มที่มีระบบป้องกันแต่ไม่ได้ใช้ อาทิเช่น ฟาร์ม NK และ SS มีห้องอาบน้ำแต่ไม่ได้ใช้งาน ฟาร์มอย่างน้อย 5 แห่ง มีโรงสเปรย์รดแต่ไม่ได้ดำเนินการ หรือมีอ่างจุ่มล้อแต่ไม่ได้ให้ความสนใจในการเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อ ฟาร์มที่สำรวจประมาณ 50% (10/20) มีบ่อจุ่มล้อรดและระบบสเปรย์รดแต่ไม่มีการใช้งานเลย และมักไม่มีระบบสเปรย์รดยนต์ทั่วคัน ทั้งนี้เหตุผลคือจะใช้เฉพาะเมื่อมีข่าวการระบาด หรือใช้สเปรย์ด้วยมือที่ไม่ทั่วถึง ฟาร์มประมาณ 50% (10/20) สามารถนำรถยนต์จากภายนอกเข้าในเขตฟาร์มได้ และบางแห่งการผ่านเข้าออกของยานพาหนะของตนเอง และของคนงานไม่มีมาตรการผ่านระบบฆ่าเชื้อ การนำยานพาหนะของคนงานเข้าออกเนื่องจากส่วนใหญ่จะมีบ้านพักอยู่ภายในเขตเลี้ยงสัตว์ ยกเว้นมีหนึ่งฟาร์มที่แยกออกมาจากตัวฟาร์มแต่เมื่อเข้าไปทำงาน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ต่อก็ไม่มีการเปลี่ยนชุดการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรงเรือน อุปกรณ์ อย่างถูกต้องเป็นส่วนสำคัญของระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Barrington et al., 2006)

เป็นที่ทราบกันดีว่าถึงแม้เชื้อโรคจะไม่สามารถติดต่อสู่มนุษย์ได้ แต่มนุษย์สามารถเป็นพาหะในการแพร่กระจายเชื้อโรคไปยังที่ต่างๆ โดยเป็นผู้นำพาเอาเชื้อโรคไปได้ในที่ต่างๆ ได้ไกลได้ในเวลาอันสั้น โดยเป็น mechanical vector ซึ่งในที่นี้หมายถึงสัตว์แพทย์ที่เข้าตรวจเยี่ยมฟาร์ม พนักงานประจำฟาร์ม พนักงานขนส่งสัตว์ แยกเข้าเยี่ยมฟาร์ม พนักงานขาย รวมถึงญาติเจ้าของฟาร์ม โดยเชื้อโรคสามารถปนเปื้อนมากับเสื้อผ้า รองเท้า มือ หรือแม้กระทั่งในโพรงจมูก งานวิจัยของ Amass และคณะ (2004) ชี้ให้เห็นว่าการล้างมือและเปลี่ยนเสื้อผ้า หรือการอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้า สามารถลดการนำเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดจากการสัมผัสกับสุกรที่เป็นโรคได้ โดยทั้งนี้จะต้องเอาสิ่งที่เป็นสารอินทรีย์ออกจากร่างกายก่อนเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์

ฟาร์มทุกฟาร์มมีการป้องกันตนเองขั้นพื้นฐานคือ **การห้ามบุคคลภายนอกไม่ให้เข้าภายในฟาร์มหรือเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์** ฟาร์มส่วนใหญ่มีบ้านพักคนงานอยู่ภายในเขตเลี้ยงสัตว์ ทำให้ยากต่อการควบคุมการนำเชื้อสัตว์อื่นๆ เข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ และการควบคุมจักรยานยนต์ที่คนงานเลี้ยงสัตว์ใช้ เป็นที่น่าสังเกตว่าฟาร์มที่มีการระบาดมักอยู่ในเขตระยะห่างจากฟาร์มหนึ่งไปอีกฟาร์มหนึ่ง โดยขาดระบบความปลอดภัยชีวภาพที่เข้มงวด ฟาร์มมักไม่ค่อยให้ความสนใจในระบบความปลอดภัยชีวภาพ ในช่วงที่ไม่มีการระบาดของโรค หรือไม่ได้ข่าวสารการระบาด แต่จะมีมาตรการเข้มข้นเมื่อได้ข่าวการระบาด โดยมีการป้องกันการเข้าออกของคนและยานพาหนะ ตลอดจนการท้าวคั้นป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย โดยเฉพาะในช่วงหน้าฝนที่มักพบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมการเข้าออกของคนทั้งพนักงานภายในฟาร์มและผู้มาติดต่อก่อนที่จะเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ โดยจะต้องมีการอาบน้ำเปลี่ยนชุดที่ใช้ในฟาร์มเท่านั้น และพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ โดยฟาร์มจะต้องแจ้งระบบความปลอดภัยทางชีวภาพและการปฏิบัติเมื่ออยู่ในฟาร์มแก่ผู้มาติดต่ออย่างละเอียด (Millar and Attwood 1992; Broes, 2001) ผู้มาติดต่อไม่ควรเข้าฟาร์มสุกรหลายฟาร์มในวันเดียวกัน (Broes, 2001 ; Kristy, 2003) โดยไม่ควรไม่เข้าฟาร์มสุกรรายอื่นมาก่อนเข้าฟาร์มอย่างน้อย 12 ชั่วโมง (Millar and Attwood 1992) และไม่ควรสัมผัสกับตัวสุกรอย่างน้อย 10 วัน (Moir, 2003) หรือถ้าเป็นกรณีที่ได้ไปในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคปากเท้าเปื่อยนั้น จะต้องทำการฆ่าเชื้อเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายทั้งหมดและไม่ควรเข้าไปที่ฟาร์มสุกรอื่นใดต่ออีกอย่างน้อย 5 วัน (Kristy, 2003)

การควบคุมเชื้อสัตว์เข้าฟาร์ม ฟาร์มที่ศึกษาบางส่วนไม่มีสวัสดิการอาหารแก่พนักงาน จึงทำให้พนักงานต้องหุงหาอาหารภายในฟาร์มหรือในเขตเลี้ยงสัตว์ ซึ่งบางครั้งไม่สามารถควบคุมการเอาเชื้อสัตว์เข้ามาในฟาร์มได้ ดังนั้นจึงควรมีห้องครัวหรือโรงอาหารภายในฟาร์ม เพื่อไม่ให้พนักงานออกไปรับประทานอาหารกลางวันนอกฟาร์มพนักงานควรพักอาศัยอยู่ในฟาร์มไม่ควรเป็นผู้ที่ที่พักอยู่ในฟาร์มสุกรอื่น หรือมีโอกาสสัมผัสกับสุกรอื่นนอกฟาร์ม (Seaman and Fangman, 2006)

การจดบันทึกบุคคลเข้าออกฟาร์มนั้นเป็นตัวอย่างการจดบันทึกที่ต้องทำทุกคนที่เข้าฟาร์ม ทั้งขนส่งสัตว์ พนักงานขาย คนขนส่งอาหาร ฯลฯ ซึ่งบันทึกสามารถบ่งบอกถึงการเกิดการระบาดของโรคได้

ฟาร์มอย่างน้อย 14/20 (70%) ไม่มีการเปลี่ยนชุดอาบน้ำของบุคคลภายนอก เนื่องจากมีระบบป้องกันไม่ให้คนภายนอกเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ แต่มีบางฟาร์มใช้ชุดคลุมทับและเปลี่ยนรองเท้า ในด้านการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรคพบว่าทางฟาร์มยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจน และไม่มีความชัดเจนในการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรค



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มส่วนใหญ่จะมีบ่อจุ่มเท้าหน้าโรงเรือน ซึ่งบางฟาร์มให้ความสนใจในการเปลี่ยนทุกวัน แต่บางฟาร์มไม่ได้ให้ความสนใจเท่าที่ควร ฟาร์มมักใช้แรงงานต่างด้าว เพราะค่อนข้างอดทนและมีค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ แต่ก็อาจมีการไม่เข้าใจในระบบการนำพาโรคเข้าฟาร์ม โดยอาจมีการหุงหาอาหารและนำเอาเนื้อสัตว์กบอื่น ๆ หรือเนื้อสุกรจากนอกฟาร์มเข้ามาทำอาหาร แม้ทางฟาร์มจะมีข้อกำหนดแต่ก็ไม่ได้ตรวจสอบเท่าที่ควร

สิ่งที่ทุกฟาร์มขาดคือ **การมีแผนฉุกเฉินเวลาเกิดโรคระบาดโรคปากและเท้าเปื่อย** แต่ทุกฟาร์มมีการทำวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในพ่อแม่พันธุ์ ซึ่งมักทำแบบปูพรม (mass vaccination) ส่วนสุกรขุนมีการทำวัคซีนอย่างน้อย 1 เข็ม ในช่วงอนุบาล และอาจจะทำอีกเข็มที่ห่างจากเข็มแรกประมาณ 1 สัปดาห์ บางฟาร์มก็ไปทำอีกเข็มที่ลงขุน วัคซีนที่ใช้ในฟาร์มมีทั้งของบริษัทและของราชการ โดยการวิจัยไม่สามารถสรุปได้ถึงความสัมพันธ์ของแหล่งวัคซีนกับการระบาด เพราะมีทั้งสองกรณีที่ทำวัคซีนของทั้งสองแหล่งก็ยังมีระบาด เพียงสรุปได้ว่ากรณีที่เกิดการระบาดในบริเวณใกล้ฟาร์ม การทำวัคซีนไม่สามารถป้องกันการติดโรคและการระบาดของโรคได้

ทุกฟาร์มเห็นความสำคัญและทราบถึงผลกระทบของการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย แต่มักมีทัศนคติต่อทางราชการในเชิงลบ คือ เกิดแล้วไม่ควรแจ้ง เพราะทางราชการจะมาปิดฟาร์ม ห้ามการเคลื่อนย้ายสุกร ทำให้ขาดรายได้และมีผลกระทบต่อการขายสุกร บางฟาร์มไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการฯ นี้ เพราะเกรงว่าข้อมูลการระบาดจะไปถึงหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง จะก่อให้เกิดปัญหาตามมา แต่ก็ยินดีให้เข้าตรวจประเมินฟาร์ม ทางฟาร์มจึงจัดการทำลายซากสุกรที่เป็นโรคปากและเท้าเปื่อยด้วยการเผา ขุดหลุมฝัง ในกรณีที่เป็นไม่มาก หรือขายออกไปยังโรงฆ่าสุกรที่ไม่ถูกกฎหมาย ซึ่งพบอยู่ทั่วไป นอกจากนี้บางฟาร์มยังไม่เห็นประโยชน์ที่ได้รับจากการเป็นฟาร์มมาตรฐานของกรมปศุสัตว์

ในส่วนของแหล่งน้ำใช้ในฟาร์ม พบว่าฟาร์มส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำภายในฟาร์ม โดยเฉพาะฟาร์มในเขต 2 ที่ต้องอาศัยการผันน้ำจากแหล่งสาธารณะในการอุปโภคและบริโภค โดยมีการบำบัดน้ำด้วยคลอรีน แต่ไม่มีการกำหนดความเข้มข้นที่แน่นอน หรือมีการพักน้ำระยะหนึ่งก่อนที่จะนำไปใช้ ยกเว้นในบางปีที่ขาดแคลนน้ำ อาทิเช่น ฟาร์ม SV แจ้งว่า การระบาดของโรคภายในฟาร์มน่าจะมาจากการผันน้ำเข้ามาในบ่อเก็บน้ำภายในฟาร์ม และไม่มีเวลาเพียงพอในการพักน้ำ จึงได้นำมาล้างคอก ผลทำให้เกิดการระบาดทั่วทั้งฟาร์ม ดังนั้นจึงแสดงว่าทั้งน้ำบริโภคและอุปโภคมีโอกาสนำโรคสู่สัตว์ได้ โดยน้ำที่มีการใช้ร่วมกันระหว่างสัตว์ภายในฟาร์มและสัตว์เลี้ยงจากภายนอกและสัตว์ป่า และสัตว์พาหะ มีโอกาสการปนเปื้อนเชื้อโรคระหว่างกันได้ เนื่องจากสัตว์เหล่านี้สามารถนำพาเชื้อได้ ดังนั้นจึงต้องลดโอกาสที่จะให้สัตว์ในฟาร์มสัมผัสกันแหล่งน้ำธรรมชาติที่พบว่ามีสัตว์ป่าและนกอยู่ นอกจากนี้ยังอาจปนเปื้อนมากับวัตถุดิบที่เข้าในฟาร์ม เช่น น้ำที่ใช้ในฟาร์ม วัสดุรองพื้น แกลบ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโรงเรือน ยานพาหนะ มนุษย์ ทั้งพนักงานประจำภายในฟาร์ม เจ้าของฟาร์มหรือผู้เข้าเยี่ยมชม หรือพนักงานขาย และยังสามารถปนเปื้อนมากับสัตว์พาหะ เช่น นก หนู สุนัข แมว หรือ สัตว์ฟันแทะทุกชนิด สัตว์เลี้ยงคลานทุกชนิด เช่น จิ้งจก ตุ๊กแก กิ้งกือ ฯลฯ แมลงต่าง ๆ เช่น แมลงวัน แมลงปีกแข็ง ฯลฯ รวมทั้งเข้ามาพร้อมฝุ่นละอองหรือ อากาศที่พัดเข้า-ออกตลอดเวลา หรืออาหารสัตว์กบ (Seaman and Fangman, 2006) นอกจากนี้ยังสามารถแพร่โรคได้ระหว่างกลุ่มฝูงสัตว์ภายในฟาร์ม การลดโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคจากน้ำนั้น จะต้องพึงระวังไว้ว่า แหล่งน้ำสามารถมีเชื้อไวรัสและแบคทีเรียอาศัยอยู่ได้เป็นระยะเวลานาน ดังนั้นจึงต้องมีการบำบัดน้ำก่อนนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ หรือเลือกใช้น้ำประปาที่ผ่านการบำบัดแล้วมาเลี้ยงสัตว์ และควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ภายในฟาร์มอย่างสม่ำเสมอ ถึงเก็บน้ำควรอยู่สูงเพียงพอที่จะไม่มีการปนเปื้อนของมูลสัตว์ลงไป สำหรับฟาร์ม SS ที่ทำการ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

บำบัดน้ำด้วยการสร้างระบบประปาภายในฟาร์ม และฟาร์ม CY พบว่ามีการฉีดคลอรีนในการฆ่าเชื้อก่อนนำน้ำไปใช้

ด้านการอบรมป้องกันโรค พบว่าฟาร์มทุกฟาร์มจะมีสัตวแพทย์ของบริษัทแวะเวียนเข้ามาเพื่อการขายผลิตภัณฑ์ ร่วมกับให้คำแนะนำด้านการป้องกันโรค แต่มักไม่มีสัตวแพทย์ประจำฟาร์มโดยเฉพาะ ยกเว้นฟาร์ม PN ซึ่งเป็นฟาร์มขนาดใหญ่มีสัตวแพทย์ประจำ ตามข้อกำหนดของมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์จะต้องมีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม ซึ่งในทางความเป็นจริงแล้วมักเป็นสัตวแพทย์จากบริษัทที่เข้ามาดูแลเป็นครั้งคราว หรืออาจประจำทุกเดือน บางครั้งจะทำหน้าที่ให้บริการด้านการตรวจภูมิคุ้มกันโรคบางโรค โดยเฉพาะโรค PRRS, AD, Circovirus เป็นต้น แต่ไม่มีการบริการด้านการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยดังเช่นที่คณะผู้วิจัยกำลังดำเนินการ บางครั้งช่วยตรวจชันสูตรซากเพื่อการวินิจฉัยโรค แต่มักไม่ค่อยได้ทำอย่างสม่ำเสมอ แต่ทุกฟาร์มไม่มีการอบรมด้านโรคปากและเท้าเปื่อยโดยเฉพาะ หรือมีโปรแกรมที่แน่นอนของการอบรม

ด้านการกำจัดสัตว์พาหะ ทุกฟาร์มมีการกำจัดหนูแต่ไม่มีเป็นโปรแกรมที่แน่นอน และไม่มีดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ ซึ่งนับเป็นจุดเสี่ยงจุดหนึ่ง พบว่าสัตว์ป่าในธรรมชาติ นก สัตว์ฟันแทะ รวมไปถึงมูล สามารถเป็นตัวนำโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มได้ โดยไม่ก่อโรคในตัวของพวกมันเอง ดังนั้นจึงควรมีการป้องกันและมีโปรแกรมกำจัดสัตว์พาหะภายในฟาร์ม เช่นการทำรั้วรอบฟาร์มป้องกันสัตว์กับชนิดอื่นเข้าฟาร์ม รวมไปถึงสุนัข และแมว หรือติดตาข่ายป้องกันไม่ให้นกหรือแมลงเข้ามาในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ห้องเก็บอาหารควรมิดชิด ป้องกันไม่ให้สัตว์อื่นใดเข้ามาได้ (Broes, 2001)

ด้านการกำจัดมูลสุกร ฟาร์มส่วนใหญ่มีการกำจัดมูลสุกรทั้งแบบระบบบ่อบำบัด และการดักมูลสุกรขายภายนอก ซึ่งบางครั้งทางฟาร์มอนุญาตให้คนภายนอกรวมทั้งรถขนมูลสุกรเข้าไปภายในเขตเลี้ยงสัตว์

ในส่วนของการทำลายซาก และอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว ทุกฟาร์มมีการกำจัดซากด้วยการขายออกจากฟาร์ม หรือฝัง ซึ่งเป็นวิธีที่โรคจะกระจายจากแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง จากการสัมภาษณ์พบว่าเมื่อเป็นโรคปากและเท้าเปื่อย หากเป็นไม่มากจะทำการขุดหลุมฝัง แต่เมื่อมีการระบาด ทางฟาร์มจะรีบขายออกจากฟาร์ม รวมทั้งการรักษาให้หายและนำกลับมาเป็นแม่พันธุ์ใหม่ ในทางปฏิบัติซากสุกรที่ตายนั้นควรมีสถานที่ทิ้งทำลายแยกออกมาจากส่วนของเขตเลี้ยงสัตว์ โดยควรจะจัดการเป็นสิ่งสุดท้ายในแต่ละวัน ในส่วนของอุปกรณ์เวชภัณฑ์ เช่น เข็มและหลอดฉีดยาทางฟาร์มจะทำการต้มและนำกลับมาใช้ใหม่ซึ่งหากเข็มและหลอดฉีดยาที่มีการปนเปื้อนเลือดของสัตว์แต่ละตัวควรใช้แล้วทิ้งครั้งเดียว (Broes, 2001; Moir, 2003)

4. ด้านระบบบันทึกข้อมูล

ทุกฟาร์มจะมีระบบบันทึกข้อมูล 18 จาก 20 ฟาร์ม ใช้บันทึกด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป มีเพียง 2 ฟาร์มที่บันทึกด้วยมือ ฟาร์มทั้งหมดไม่มีข้อกำหนดในระยะเวลาในการเก็บรักษาเอกสาร และมักขาดการบันทึกการเข้าออกของคน ยานพาหนะ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรงเรือน เป็นต้น ฟาร์มมักไม่เห็นความสำคัญ บางฟาร์มเคยมีการบันทึก แต่ได้เลิกทำไปแล้ว

ในส่วนของ**ปัญหาด้านขนส่ง** รถยนต์ของฟาร์มมักวิ่งทั้งภายนอกและในฟาร์ม ทำให้อาจเกิดการสัมผัสกับเชื้อภายนอก ฟาร์มส่วนใหญ่ (18 จาก 20 ฟาร์ม) ไม่มีการอบรมคนขับรถในหัวข้อต่างๆ ตามที่คณะผู้วิจัยได้กำหนด ฟาร์มบางฟาร์มไม่มีรถจับสุกรของตนเอง แต่เป็นรถของบุคคลภายนอกที่มาจับสุกร ซึ่งไม่สามารถกำหนดให้มีการขนส่งตามระบบที่วางไว้ อาทิเช่น ไม่มีการหยุดพักรถ ไม่ให้ผ่านเขตระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ทางฟาร์มมักมีรถของตนเองที่แยกจากรถที่ใช้ภายในฟาร์มและนอกฟาร์ม ยกเว้นมีสอง



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์มที่มีรถขนน้ำของตนเองที่ออกไปสูบน้ำจากภายนอกและมักไม่มีการผ่านการฆ่าเชื้อที่เหมาะสมเมื่อกลับเข้าฟาร์ม การบันทึกเป็นปัญหาที่สำคัญของฟาร์มเกือบทั้งหมดเป็นที่น่าสังเกตว่าข้อกำหนดคุณภาพที่คณะผู้วิจัยทำอาจต้องปรับแก้ไขและตัดบางส่วนออกเพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการด้านขนส่งของฟาร์ม

ด้านฟาร์มที่เคยเกิดการระบาด ทางคณะผู้วิจัยให้ข้อสังเกตดังนี้

- ทุกฟาร์มยืนยันว่ามีการทำวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย ทั้งที่เป็นของกรมปศุสัตว์และของเอกชน แต่อาจขาดระบบการควบคุมการทำวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย การเก็บรักษาวัคซีนขณะขนส่ง การตรวจสอบอุณหภูมิของตู้เย็นที่เก็บรักษาวัคซีน วิธีการทำวัคซีนและอาจเกิดจากการเร่งรัดการทำวัคซีนให้เสร็จภายในเวลา
- เจ้าของฟาร์มทุกฟาร์มตระหนักถึงความเสียหายจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย
- ฟาร์มที่มีการระบาดมักขาดระบบความปลอดภัยชีวภาพที่ดี เพราะคาดว่าวัคซีนและการฆ่าเชื้อก็เพียงพอสามารถป้องกันได้
- ฟาร์มที่เคยมีการระบาดมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและปรับตนเอง แต่มักไม่เข้มงวดอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ
- แหล่งน้ำอาจเป็นต้นเหตุของการระบาด โดยเฉพาะฟาร์มที่ใช้ระบบน้ำบ่อ น้ำที่สูบน้ำจากภายนอกฟาร์มเข้ามาพักและไม่มีการบำบัดที่ดี
- ฟาร์มบางแห่งตั้งอยู่โดดเดี่ยว กลางทุ่งนา ยังพบมีการระบาด คาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากสัตว์พาหะนำเชื้อโรค เช่น นก หนู หรือยานพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม หรือปริมาณของเชื้อที่ค่อนข้างมาก (overload) หรือไปตามลมในรัศมีที่เชื้อกระจายไปได้ ทำให้เกิดการแพร่กระจายจากฟาร์มหนึ่งไปยังอีกฟาร์มหนึ่ง
- ฟาร์มที่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยเกิดขึ้นแต่ไม่ทั่วฟาร์ม กระจายจากยูนิทหนึ่งไปยังอีกยูนิทหนึ่งอาจเป็นเพราะฟาร์มมีอาณาบริเวณที่ค่อนข้างใหญ่ ทำให้การกระจายของเชื้อและความเข้มข้นของเชื้ออาจลดลง และเป็นที่น่าสังเกตว่าการกระจายจากยูนิทหนึ่งไปยังอีกยูนิทหนึ่งอาจมาจากคนงานเลี้ยงสัตว์ หรือรถยนต์ภายในฟาร์มที่เป็นตัวนำ
- ฟาร์มที่เข้าสำรวจมักไม่ให้ความสำคัญต่อการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อโรคในฟาร์ม อาทิ เช่น หนู นกชนิดต่าง ๆ ที่เป็น mechanical vector รวมทั้งการกำหนดดัชนีชี้วัดความสำเร็จในการควบคุม บางฟาร์มมีมาตรการการกำจัดหนู และสุนัข แต่ไม่ได้จัดทำเป็นประจำ
- การระบาดในบางฟาร์ม ทางฟาร์มมีข้อสันนิษฐานว่า นก น่าจะเป็นตัวแพร่กระจายของโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม
- ขาดการควบคุมการเข้าออกของคนงานเลี้ยงสัตว์ คนงานเลี้ยงสัตว์มักเป็นแรงงานต่างด้าวที่ยากต่อการควบคุมการเข้าออก รวมทั้งยานพาหนะที่ทางคนงานเลี้ยงสัตว์ใช้
- จนถึงปัจจุบัน ยังไม่เป็นที่ประจักษ์ชัดว่าการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มที่ทำวัคซีนอย่างสม่ำเสมอ เกิดขึ้นไปได้อย่างไร ซึ่งน่าจะได้มีการศึกษาต่อไป



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การนำคู่มือปฏิบัติการไปใช้ในฟาร์มเป้าหมาย

ในส่วนของการนำคู่มือปฏิบัติการ จากการประชุมทางคณะผู้วิจัยได้เพิ่มรายละเอียดระบบเฝ้าระวังโรคในคู่มือปฏิบัติการชีวอนามัย แจกให้ทางฟาร์มใหม่ โดยเก็บคู่มือปฏิบัติการฉบับเดิมคืน โดยเพิ่มในหัวข้อ “ต้องมีการตรวจเฝ้าระวังโรค FMD อย่างสม่ำเสมอ โดยปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจเฝ้าระวังโรค FMD (FMD-WI-01-005) และรายงานการตรวจเฝ้าระวังโรค FMD (FMD-FO-01-011) ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรค FMD ขึ้น ให้ปฏิบัติตามคู่มือแผนฉุกเฉินในการจัดการกับโรค FMD (FMD-SD-01-003)”

จากการตรวจติดตามฟาร์มตามคู่มือปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ มีข้อสังเกตว่าฟาร์มสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ก) ฟาร์มที่พร้อมนำเอา PM ไปใช้ โดยเป็นฟาร์มที่มีความกระตือรือร้นในการนำเอาข้อเสนอของทางคณะผู้วิจัยไปปฏิบัติ ได้แก่ ฟาร์ม NP, SV, JK และมีการเปลี่ยนแปลงในทางบวกต่อการประเมิน คือ มี non conforming ลดลง แสดงว่าทางฟาร์มมีการแก้ไขจาก non conforming เป็น conforming ฟาร์ม JK มีความต้องการพัฒนาเป็นฟาร์มที่รับรองโดยระบบ ISO อาจเนื่องมาจากการทำผลิตภัณฑ์สุกรขายในตลาดภายในประเทศ

ข) ฟาร์มที่ยังไม่พร้อมจะนำเอา PM ไปใช้ ด้วยเหตุผลที่ฟาร์มยังไม่เห็นความสำคัญของระบบฯ เท่าที่ควร ขาดการกระตุ้นจากผู้รับผิดชอบ และเจ้าของไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับฟังความบกพร่องของระบบความปลอดภัยทางชีวภาพหรือไม่เห็นความสำคัญเท่าที่ควร ตลอดจะไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการแก้ไขจากคณะผู้วิจัย เนื่องจากการปฏิบัติตามคู่มือต้องอาศัยความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ฟาร์ม ได้แก่ ฟาร์ม MD มี non conforming ลดลงจาก 73% เป็น 67% และ 40% ตามลำดับ ในขณะที่ฟาร์ม CY ซึ่งมีระดับ non conforming อยู่ในระดับ 40%

ค) ฟาร์มที่ไม่มีศักยภาพในการนำเอาคู่มือปฏิบัติไปใช้ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยยังคงเข้าศึกษาเพื่อเป็นฟาร์มในกลุ่มควบคุมที่เกิดการระบาดแต่ไม่ใช้ PM เช่นเดียวกับฟาร์ม BJ และ NN ฟาร์มดังกล่าวทางคณะผู้วิจัยได้เข้าประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพเท่าที่ทางฟาร์มมีอยู่ จึงพบระดับ non conforming อยู่ที่ 47 และ 80% ตามลำดับ

สำหรับฟาร์ม CY เป็นฟาร์มที่สนใจเข้าร่วมในโครงการฯ แต่เมื่อเกิดปัญหาโรค PED ทางฟาร์มไม่เข้าใจระบบการป้องกันโรค ที่คิดว่าการทำงานวัคซีนและการฆ่าเชื้อเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคเข้าฟาร์มเท่านั้น ทางฟาร์มมีทัศนคติที่เป็นลบต่อระบบการป้องกันโรค เพราะได้รับข่าวสารว่าแม่ฟาร์มใหญ่ๆ ที่มีระบบการป้องกันโรคที่ดีก็ยิ่งเกิดโรค PED จากการเข้าตรวจสอบพบว่าทางฟาร์มยังมีข้อบกพร่องด้านระบบความปลอดภัยชีวภาพ ดังข้อมูลในส่วนของผลการประเมินด้านความปลอดภัยชีวภาพ ในกรณีฟาร์ม CY ซึ่งที่ประชุมสรุปว่าให้ทางคณะผู้วิจัยเข้าไปตรวจติดตาม ทำความเข้าใจและให้ความรู้แก่เจ้าของกิจการ เกี่ยวกับคู่มือปฏิบัติการและระบบความปลอดภัยชีวภาพทุก 2 เดือน โดยให้ติดตามผล NC ที่ไม่ผ่านว่าสามารถมีหัวข้อที่ผ่านมากขึ้นหรือไม่ หรือมีหัวข้อที่ไม่ผ่านเพิ่มขึ้น เปรียบเทียบกับผลตรวจเลือดของฟาร์ม ในกรณีของฟาร์มนี้ ทางคณะผู้วิจัยจะนำเสนอให้ทางฟาร์มเขียนสิ่งที่ทางฟาร์มสามารถทำได้ สิ่งปฏิเสธที่จะทำ หรือสาเหตุจุดอื่นๆที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการนำคู่มือปฏิบัติงานไปใช้ลงในรายงานวิจัยด้วย

ในส่วนของการนำคู่มือปฏิบัติด้านการทดแทนสุกร พบว่าจุดเสี่ยงสำคัญอย่างหนึ่งของการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย คือการนำเข้าสุกรที่อมโรคเข้าไปในฟาร์ม โดยเชื่อนี้จะมีระยะฟักตัวตั้งแต่ 2-14 วัน ในบางรายงานพบว่าอาจสั้นถึง 1-3 วัน หากเชื่อนี้มีปริมาณมาก (Alexandersen e tal., 2003) อย่างไรก็ตามพบว่าทุกฟาร์มมี



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ระบบการป้องกันโรคจากสุกรทดแทนที่ดี โดยทราบแหล่งที่มาของสุกร หรือเป็นสุกรที่ทดแทนจากฟาร์มของตนเอง สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาได้ มีโรงเรือนแยกต่างหากจากโรงเรือนแม่พันธุ์ มีการทำความสะอาดแลฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ การเฝ้าระวังจากสัตวบาลก่อนนำเข้าทดแทนในฝูง มีการทำวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างน้อย 1 เข็มก่อนทดแทน และมีบันทึกรายตัว จึงพบว่าฟาร์มทั้งหมดผ่านการประเมิน

ปัญหา-อุปสรรคและข้อสังเกตที่มีผลกระทบต่อการวางมาตรการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย

1. **ทัศนคติของเจ้าของกิจการ** พบว่าการนำคู่มือปฏิบัติงานไปใช้ในฟาร์มนั้น มีข้อสังเกตว่าการทำความเข้าใจกับเจ้าของกิจการและผู้ปฏิบัติงานให้เห็นความสำคัญของระบบฯ เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติเป็นอย่างแรก เจ้าของกิจการ หรือผู้จัดการฟาร์ม ต้องเห็นพ้องด้วย และต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่องในช่วงแรกของการนำเอาระบบฯ ไปใช้ ทางคณะผู้วิจัยได้ปรับรูปแบบและความถี่ในการเข้าตรวจติดตาม โดยแบ่งเป็น
 - การเข้าเยี่ยมฟาร์มเพื่อติดตามความก้าวหน้าของการใช้คู่มือปฏิบัติงาน โดยทำการติดตามทุก 1-1.5 เดือน
 - การเข้าประเมินฟาร์ม ทำการตรวจทุก 3 เดือน โดยเมื่อทางฟาร์มเข้าใจในการใช้คู่มือปฏิบัติงานแล้ว
2. **ความเข้าใจในการจดบันทึก** เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (สัตวบาล) ไม่เข้าใจในการจดบันทึก มีการบันทึกซ้ำซ้อนกับการบันทึกของฟาร์ม หรือมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ ตลอดจนบางฟาร์มไม่กระตือรือร้นในการปฏิบัติ เพราะถือเป็นภาระเพิ่มเติม ในขณะที่เจ้าของฟาร์มคิดว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการติดตามงาน อาทิเช่น บันทึกการฟักอบรม (FMD-FO-01-007) รายงานการกำจัดหนู (FMD-FO-01-010) บันทึกการสำรวจร่องรอยสัตว์พาหะนำเชื้อโรค (FMD-FO-01-008) เป็นต้น
3. **การเปลี่ยนแปลงบุคลากร** พบว่าอุปสรรคอย่างหนึ่งของการพัฒนาระบบความปลอดภัยชีวภาพ คือการเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลระดับหัวหน้าภายในฟาร์ม ทำให้ขาดความต่อเนื่องของระบบฯ ต้องมีการอธิบายใหม่
4. **การระบาดของโรคอื่นๆ** ในช่วงที่กำลังดำเนินโครงการวิจัยนั้น พบว่าฟาร์ม 6 ใน 8 ฟาร์มได้เกิดปัญหาการระบาดของโรค Porcine Epidemic Diarrhea; PED จึงทำให้บางฟาร์มไม่สะดวกในการให้นักวิจัยเข้าประเมินฟาร์ม ซึ่งเป็นปลายปี พ.ศ. 2550 ถึงต้นปี พ.ศ. 2551 และบางฟาร์มมีการระบาดครั้งที่ 2 ประมาณกลางปี พ.ศ. 2551 หลังจากนั้นทางฟาร์มจึงได้อนุญาตให้เข้าฟาร์มหรือเลื่อนกำหนดการเข้าเยี่ยมประเมินฟาร์ม ในช่วงดังกล่าวพบว่าฟาร์มที่อยู่ในโครงการจำนวน 4 ฟาร์ม มีการเกิดโรค PED ซึ่งเป็นช่วงที่ทางฟาร์มไม่ได้ใช้คู่มือปฏิบัติงาน แต่มีฟาร์ม SV ที่เริ่มนำเอาคู่มือปฏิบัติงานไปใช้อย่างจริงจัง โดยมีการควบคุมการเข้าออกของบุคคล ยานพาหนะ มีการอาบน้ำก่อนเข้าฟาร์ม รวมทั้งการจำกัดการเข้าออกของรถขนอาหาร การควบคุมในจุดโรงเรือนขาย ซึ่งฟาร์มนี้แม้จะมีการระบาดแต่ก็มีการเสียหายน้อยที่สุด คือ ประมาณ 450 ตัว อย่างไรก็ตาม ในช่วงเกิดโรค PED ระบาดถือว่าเป็นจุดที่สำคัญที่บางฟาร์มได้เน้นถึงระบบการป้องกันโรค โดยเฉพาะการจำกัดการเข้าออกของคนและยานพาหนะ ในกรณีนี้ทางโครงการวิจัยได้จัดทำมาตรการการแก้ปัญหาโรค PED สำหรับบางฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

5. ในสภาวะราคาสุกรและต้นทุนการผลิตสุกรที่สูงขึ้นเป็นอุปสรรคต่อการลงทุนเพิ่ม โดยเฉพาะในระบบความปลอดภัยชีวภาพ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงได้นำเสนอข้อปฏิบัติที่ไม่จำเป็นต้องใช้การลงทุน อาทิเช่น การบันทึกการเข้าออก การเปลี่ยนชุดก่อนเข้าฟาร์ม การจำกัดการเข้าออกของบุคคลภายนอก การทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรงเรือน เป็นต้น ส่วนเมื่อมีเงินทุนมากขึ้นทางฟาร์มจึงควรลงทุนในระบบความปลอดภัยชีวภาพ ส่วนในภาพปัจจุบันที่ราคาสุกรดีขึ้นทางฟาร์มน่าจะมีการลงทุนด้านสิ่งก่อสร้างเสริมมาตรการความปลอดภัยชีวภาพมากขึ้น
6. **การใช้แรงงานต่างด้าว** ปัญหาการใช้แรงงานต่างด้าวภายในฟาร์ม เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ทำให้การใช้คู่มือปฏิบัติงานไม่ได้ประสิทธิภาพเต็มที่ ฟาร์มใช้พนักงานต่างชาติที่เป็นชาวพม่า ไทยใหญ่ กะเหรี่ยง หรือเขมรในการทำงานภายในฟาร์ม ซึ่งบางคนสามารถพูดได้ แต่อ่านไม่ออก และไม่มีความเข้าใจในเรื่องของมาตรการการป้องกันโรค ดังนั้นการให้การศึกษาและการจัดทำสื่อเป็นภาษาเฉพาะถิ่นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เสริมมาตรการป้องกันการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยได้ เนื่องจากการสื่อความหมาย และการขาดแรงงานในฟาร์ม ทำให้ไม่สามารถเคร่งครัดเกินไปได้ โดยพบว่ามี การเข้าออกของคนงาน และทางฟาร์มไม่สามารถควบคุมการเข้าออกได้ โดยคนงานดังกล่าวจะมีการพบปะกับคนงานต่างฟาร์มอยู่เสมอๆ
7. **การขาดแคลนคนงาน** ฟาร์มบางฟาร์ม เช่น ฟาร์ม SV มีปัญหาด้านจำนวนคนงาน ทำให้มาตรการบางอย่างลดหย่อนไป เนื่องจากไม่มีผู้ปฏิบัติงานเพียงพอ รวมทั้งเมื่อคนงานเข้ามาใหม่ทางฟาร์มต้องอบรมใหม่ ต่างกับฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีสวัสดิการและค่าแรงสูงกว่าจึงเป็นสิ่งจูงใจในการทำงาน และพนักงานมักมีอายุงานมากกว่า
8. **การเปลี่ยนแปลงของบุคลากรระดับหัวหน้า** ฟาร์ม NP เป็นฟาร์มที่มีการเข้าออกของระดับสัตวบาล และผู้จัดการ ทำให้ขาดความต่อเนื่องของการนำคู่มือไปปฏิบัติ
9. **การมีส่วนร่วมของเจ้าของกิจการหรือผู้จัดการ** ฟาร์ม MD เป็นฟาร์มที่ทางเจ้าของกิจการไม่ได้มากำหนดการใช้คู่มือปฏิบัติงาน แม้จะมีสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มที่เยี่ยมฟาร์มเป็นประจำก็ตาม จึงขาดแรงกระตุ้น
10. **ด้านการป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อโรค** ทางฟาร์มทั้งหมดไม่มีโปรแกรมที่เป็นกิจลักษณะ จะดำเนินการเมื่อเห็นว่ามีความเสี่ยงสัตว์พาหะนำเชื้อโรคมกขึ้น ทางโครงการฯ จึงได้วางแผนทางในการป้องกัน มีฟาร์มที่ปฏิบัติตามจำนวน 2 ฟาร์ม คือ ฟาร์ม SV และ PK
11. **ในส่วนมาตรการฉุกเฉินต่อโรคปากและเท้าเปื่อย** หากพบว่าในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค FMD พบว่าไม่มีฟาร์มใดที่มีมาตรการดังกล่าว ซึ่งทางโครงการฯ ได้ให้มาตรการไว้ในคู่มือปฏิบัติงาน
12. **ในด้านสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ทดแทน** ฟาร์มเกือบทั้งหมดมีการทดแทนสุกรแม่พันธุ์ของตนเอง แต่จะมีการนำพ่อสุกรเข้าเป็นระยะๆ หรือเข้าในรูปน้ำเชื้อ ในจำนวนที่ไม่มากนัก เนื่องจากปัจจุบันใช้การผสมเทียมเป็นหลัก ทำให้ลดจำนวนพ่อสุกรได้เป็นอย่างมาก หรือมีฉะนั้นก็นำเข้าในรูปน้ำเชื้อ จากบริษัทขายพันธุ์ที่เชื่อถือได้ ฟาร์มส่วนมากมีโรงเรือนกักสุกรอยู่ในฟาร์มอยู่ไม่ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่นๆ การนำสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ขึ้นทดแทนจะไม่สัตวแพทย์มาดู แต่เป็นสัตวบาลจากโรงเรือนสุกรพันธุ์มาคัดเลือก ซึ่งทางสัตวบาลจะไม่ทดแทนสุกรสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ที่มีอาการขาเจ็บ ป่วย ซึ่งอาจเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการคัดเลือกสุกรเข้าโรงเรือนกัก ประเด็นนี้ไม่น่าจะเป็นจุดเสี่ยงของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าไปในฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

13. ฟาร์มทุกฟาร์มให้ความสำคัญของการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในการล้างโรงเรือน และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยได้กล่าวในข้างต้น แต่ฟาร์มยังต้องให้ความสนใจในด้านความเข้มข้นและระยะเวลาสัมผัส ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้เน้นในคู่มือการปฏิบัติการ
14. ด้านโรงเรือนขาย ฟาร์มส่วนใหญ่มีโรงเรือนขายแยกจากโรงเรือนเลี้ยง ฟาร์ม SV และ PK มีโรงเรือนแยกทางเข้าออกกับทางหลักอย่างชัดเจน ส่วนฟาร์มอื่นๆ มีโรงเรือนขายตั้งอยู่หน้า ฟาร์ม
15. ด้านการท้าววัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย ส่วนใหญ่มีโปรแกรมการท้าววัคซีนและการเก็บรักษาวัคซีนอย่างเคร่งครัด การระบาดของโรคไม่ได้ท้าววัคซีนเป็นไปไต่ยาก ฟาร์ม SV มีการท้าววัคซีนทุกๆ 3-4 เดือน ยังเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยได้ ทางฟาร์มยังให้ความสำคัญของการป้องกันโรคด้วยการท้าววัคซีน

ข้อปฏิบัติที่ทางฟาร์มยังบกพร่อง คือ

- ฟาร์มที่ศึกษามีเพียง 2 ฟาร์มที่มีการอาบน้ำฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์ ส่วนฟาร์มที่เหลือไม่มีมาตรการดังกล่าว
- ฟาร์มยังไม่มีการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์มอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ
- ไม่มีระบบการควบคุมการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์
- ปัญหาที่สำคัญของฟาร์มอีกประการหนึ่งคือ การขาดการจดบันทึก อาทิเช่น การเข้าออกของบุคคล ยานพาหนะจากภายในและภายนอก บางฟาร์มไม่มีแบบฟอร์มแต่มีการจดในสมุดบันทึกของฟาร์ม และเมื่อมีการตรวจฟาร์มมาตรฐานของกรมปศุสัตว์ ก็จะให้ทางสัตวแพทย์จากบริษัทมากรอกลงในแบบฟอร์มมาตรฐาน
- ไม่มีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค
- ไม่มีคู่มือการจัดการฉุกเฉินในกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ
- ไม่มีบันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรคและการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย
- ไม่มีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัตว์ส่วน ในกรณีนี้ฟาร์มที่ไม่ได้ใช้ให้หมายเหตุไว้ว่ามี แต่ไม่ได้ใช้
- ไม่มีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/บุคคล
- ไม่มีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรคของโรคปากและเท้าเปื่อย และมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อโรค

ซึ่งคู่มือปฏิบัติงานที่ใช้ครอบคลุมหัวข้อทั้งหมด ยกเว้นหัวข้อการบันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรคและการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย ทางคณะผู้วิจัยได้ปรับคู่มือการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับแต่ละฟาร์ม โดยบางฟาร์มนั้นมีแบบฟอร์มของตนเอง ซึ่งได้อนุมัติให้ใช้ได้

การตรวจหาแอนติบอดีต่อ NSP

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกการตรวจแอนติบอดีต่อโปรตีน NS ของไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยด้วย ELISA technique โดยใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป จาก Ceditest FMDV-NS (CEDI) เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานภาพการติดเชื้อเพิ่มภายในฟาร์มที่ทำการศึกษา โดยอาศัยหลักการตรวจวัดแอนติบอดีที่สามารถ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

แยกแยะภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นในสัตว์ที่เกิดจากการติดเชื้อโดยธรรมชาติจากสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีน (วิลและคณะ, 2547; Paton et al., 2006) โดยที่ไวรัสวัคซีนเป็นเชื้อตาย ไม่มีการเพิ่มจำนวนไวรัสในตัวสัตว์ ไม่มีการสร้างโปรตีน NS สัตว์จะไม่สร้างแอนติบอดีต่อโปรตีน NS ไวรัสธรรมชาติเพิ่มจำนวนในตัวสัตว์ มีการสร้าง NS ในตัวสัตว์ สัตว์ตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแอนติบอดี โดยการสร้างแอนติบอดีต่อ NS ให้ตรวจวัดได้ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่มีการกล่าวถึงคือ การปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นในกรณีชนิดของวัคซีนที่ใช้อาจมีการปนเปื้อนของโปรตีน NS ในขั้นตอนการผลิต การฉีดวัคซีนซ้ำกันหลายครั้ง ก็อาจเป็นผลให้เกิดการกระตุ้นการสร้างแอนติบอดีดังกล่าวให้ตรวจวัดได้ (Lee et al, 2006) จากงานวิจัยของ วิลและคณะ (2547) พบว่าชุดตรวจสอบสำเร็จรูปที่ผลิตจากที่ต่าง ๆ อาทิเช่น WRL, UBI, Bomm และ CEDI ให้ความจำเพาะ (specificity) ของการตรวจสอบในโคและสุกรที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนสูงถึง 99-100% และในสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีนเพียงครั้งเดียวสูงถึง 98.4-99.03% โดยสามารถใช้แทน VIA test ที่ใช้เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อ VIA antigen เพื่อแยกระหว่างสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีนและสัตว์ที่ได้รับการติดเชื้อในพื้นที่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบทางซีรัมวิทยาของโรคปากและเท้าเปื่อยได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

ในภาพรวมของฟาร์มที่ทำการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองใช้มาตรฐาน ได้แก่ ฟาร์ม PK, JK, NP, CY, SV, MD และกลุ่มควบคุม ได้แก่ ฟาร์ม NN, BJ ไม่พบการเพิ่มขึ้นของความชุกหรืออัตราการสัมผัสเชื้อ FMD ในกลุ่มแม่พันธุ์ หรือของการหมุนเวียนไวรัสที่แสดงโดยการเพิ่มขึ้นของระดับแอนติบอดีในกลุ่มสุกรขุนเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ส่วนหนึ่งอาจเป็นด้วยความถี่ของการเข้าตรวจติดตามที่มีการทำกันในช่วงที่ทำการศึกษา และไม่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในพื้นที่โดยรอบในระยะช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญหากมาตรการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใช้อย่างได้ผล แสดงถึงการติดเชื้อเพิ่ม น่าจะเป็นผลจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายในฟาร์ม อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าในฟาร์ม CY, SV, และ MD ยังคงปรากฏแอนติบอดีต่อโปรตีน NS ในกลุ่มแม่พันธุ์อยู่ ในกรณีที่สงสัยผลเลือด อาทิเช่น ในการตรวจเลือดของแม่พันธุ์ในครั้งที่ 1 ของฟาร์ม SV นั้น ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผลอีกครั้งด้วย Second test เช่น VIA (2B) และ LP ELISA (specific type) และการที่เกิดผลบวกในสุกรสาว ก็เช่นเดียวกัน ทางคณะผู้วิจัยได้ตรวจเก็บตัวอย่างซีรัมของสุกรสาวทั้งหมด 30 ตัวอย่างตรวจ ผลให้ผลเลือดเป็นลบทั้งหมด ทั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยยังคงเก็บตัวอย่างซีรัมเพื่ออาจนำไปพิสูจน์โรคศูนย์โรคปากและเท้าเปื่อย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ต่อไป

จากผลการตรวจ NSP พบว่าสอดคล้องกับประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ทางฟาร์มได้แจ้งโดยฟาร์มที่เคยมีการระบาดของโรค เช่น ฟาร์ม SV, CY, MD, BJ และ NN จะมีความชุกของโรคสูงกว่าฟาร์มอื่น ๆ โดยอยู่ในระดับ 16.67% ถึง 3.23% รวมทั้งมีไวรัสหมุนเวียนอยู่ในฟาร์ม ในขณะที่ฟาร์มที่ไม่เคยเกิดโรคระบาดจะมีค่าเป็นผลลบ โดยหากนำมาสัมพันธ์กับการประเมินระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ และการนำผลการประเมินไปใช้ พบว่า

ก) กลุ่มที่เคยมีการระบาด ที่นำเอาคู่มือปฏิบัติการไปใช้ พบว่าฟาร์ม SV มีการสอดคล้องกับคำแนะนำของคณะผู้วิจัย มีแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ conforming และไม่พบว่ามีไวรัสหมุนเวียนในฟาร์ม ในขณะที่ฟาร์ม MD ยังมีความชุกของการตรวจครั้งที่สอง แต่ไม่มีไวรัสหมุนเวียน ซึ่งแสดงว่าเชื้อโรคไม่ได้เข้าไปในฟาร์ม ส่วนฟาร์ม CY เป็นฟาร์มที่เน้นการป้องกันโรคด้วยการทำวัคซีน และการฆ่าเชื้อ โดยไม่ให้ความสำคัญต่อการควบคุมการเข้าออกของบุคคลภายใน-ภายนอก และยานพาหนะ เปอร์เซ็นต์ของการตรวจประเมิน (conforming-non conforming) ; ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก พบว่าแม้จะยังไม่มีเชื้อโรคหมุนเวียนในฟาร์ม แต่ยังคงมีความชุกของโรคนี้อยู่



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ข) กลุ่มที่เคยมีการระบาด ที่ไม่มีการนำเอาคู่มือปฏิบัติการไปใช้ จากผลเลือดพบว่าฟาร์ม BJ และ NN ยังมีความชุกของโรคในการตรวจครั้งที่ 1 และ 2 ห่างกัน 6 เดือน แต่ให้ผลลบทั้งคู่เมื่อเจาะครั้งสุดท้ายห่างไปอีก 6 เดือน ทั้งนี้ฟาร์มทั้งสองมีการจัดการสุกรทดแทนที่แตกต่างกัน คือ ฟาร์ม NN มีการคัดทิ้งแม่สุกรแก่ที่อาจเคยเป็นโรคปากและเท้าเปื่อยออกจากฝูง และมีการทดแทนสุกรสาวของตนเอง ในขณะที่ฟาร์ม BJ ไม่ทดแทนสุกรสาวเลยประมาณ 1 ปี เนื่องจากมีปัญหาด้านต้นทุนอาหารที่เพิ่มขึ้น ในฟาร์มมีแต่สุกรที่มีลำดับครอกที่สูง

ค) กลุ่มที่ไม่เคยมีการระบาด และมีการนำเอาคู่มือปฏิบัติการไปใช้ ได้แก่ฟาร์ม NP, JK และ PK พบว่าเพียง NP มีความชุกของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ตรวจสอบในครั้งแรกเท่านั้น ฟาร์มดังกล่าวมีข้อบกพร่องในการควบคุมการเข้าออกของคอกงานต่างตัว และการควบคุมสัตว์พาหะ หลังจากแจ้งผลเลือดและการประเมินฟาร์มมีการพัฒนาและให้ความสำคัญต่อระบบป้องกันโรคมากขึ้น ส่วนฟาร์ม JK และ PK ให้ความสำคัญต่อระบบการป้องกันโรค และนำผลประเมินไปใช้ตลอดโครงการ ในการตรวจเลือดไม่พบทั้งความชุกและการหมุนเวียนของโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม

มีข้อสังเกตว่า ผลการตรวจเลือดจะค่อนข้างสอดคล้องกับระบบความปลอดภัยทางชีวภาพที่ทางฟาร์มมี แต่เนื่องจากในช่วงที่ทำวิจัยนั้นไม่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย จึงไม่อาจสรุปได้ว่าฟาร์มดังกล่าวทั้งสามรูปแบบข้างต้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอย่างไรเมื่อนำเอาคู่มือการปฏิบัติการไปใช้ตลอดโครงการ

โดยภาพรวมโครงการวิจัย

1. การบรรลุวัตถุประสงค์

- ทางโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นรูปธรรม โดยสามารถสร้างระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อย ประกอบด้วย
 - จัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ เน้นโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์
 - สร้างระบบ monitoring system ด้วยการเข้าตรวจประเมินอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ
 - การประเมินและการนำข้อบกพร่องไปแก้ไขเพื่อให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น
 - การประเมินสภาวะการติดโรคปากและเท้าเปื่อยภายในฟาร์ม
- ผู้ประกอบกิจการมีความพึงพอใจในการพัฒนาระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงมาตรการการป้องกันโรคของฟาร์มและมีมาตรการเข้มข้นมากขึ้น อีกทั้งทุกฟาร์มที่เข้าร่วมมีมาตรการฉุกเฉินกรณีการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย
- ฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการมีความตื่นตัวในการควบคุมป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย และมาตรการนี้ยังช่วยป้องกันโรคระบาดอื่นๆ ได้ด้วย
- ฟาร์มและพนักงานมีความรู้และเข้าใจการนำระบบ Biosecurity เข้ามาใช้ว่าสามารถลดความเสี่ยงในการนำโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- ฟาร์มตระหนักถึงผลกระทบหากเกิดการระบาดของโรค FMD ทั้งทางด้านมูลค่าเงินและผลผลิตในระยะยาว
- ฟาร์มให้ความสนใจและร่วมมือกับโครงการฯ ตามจำนวนที่ตั้งเป้าหมายไว้
- รัฐบาลภาพการติดเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์ม และสามารถนำไปปรับใช้เป็นต้นแบบได้ในอนาคต

2. การใช้ประโยชน์

- วัตถุประสงค์และผลที่ได้รับจากโครงการ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การป้องกันควบคุม และกำจัดโรคปากและเท้าเปื่อยในระดับประเทศ โดยเฉพาะโครงการจัดทำเขตปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยในภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่กำกับดูแล (Competent Authority) สามารถนำผลที่ได้รับจากโครงการ ไปเป็นองค์ประกอบหลักในการสนับสนุนการจัดทำเขตปลอดโรคฯ เพื่อสนับสนุนศักยภาพของประเทศไทยในการส่งออกสินค้าปศุสัตว์ในเวทีการค้าโลกได้
- เป็นการยกระดับมาตรฐานการจัดการฟาร์มให้สูงขึ้น เป็นต้นแบบฟาร์มมาตรฐานตามข้อกำหนดสากล โดยมีคู่มือปฏิบัติการ (Procedures Manual) ของการจัดการระบบ Bio-Security เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโรคปากและเท้าเปื่อย
- ทางฟาร์มมีระบบการตรวจติดตามภายใน (Internal Audit or Self Control) ที่ฟาร์มสามารถดำเนินการด้วยตนเอง หรือรองรับการตรวจติดตามมาตรฐานฟาร์มหรือมาตรฐานอื่นในอนาคต
- ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งเป็นโรคระบาดร้ายแรง ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นวงกว้าง ทั้งในด้านความสูญเสียที่เกิดจากผลกระทบต่อผลผลิต ค่าใช้จ่ายในการควบคุมโรค และการสูญเสียโอกาสในการส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร

3. โอกาสเกิดผลกระทบในวงกว้าง

- เป็นแนวทางให้ฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งมีมากกว่า 150,000 รายในประเทศ พัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ ให้เหมาะสมกับการจัดการและเศรษฐกิจภายในฟาร์มของตนเอง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันและควบคุมโรค ทั้งโรคปากและเท้าเปื่อยและโรคระบาดสัตว์อื่นๆ
- ช่วยส่งเสริมมาตรการของทางราชการในด้านการยกระดับมาตรฐานฟาร์มสุกรเพื่อผลิตอาหารปลอดภัย (Food Safety) โดยฟาร์มมีระบบที่สามารถป้องกันและควบคุมโรคระบาดทั้งจากสัตว์สู่สัตว์ และจากสัตว์สู่คน
- สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในการเจรจาต่อรองทางการค้ากับประเทศคู่ค้าในธุรกิจสุกร เพื่อเพิ่มโอกาส การส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร ไปยังตลาดที่มีมูลค่าสูงขึ้น (High-valued Markets) ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกได้ปีละกว่า 10,000 ล้านบาท



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- เป็นรูปแบบให้หน่วยราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง คือ
 - **กรมปศุสัตว์** สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นมาตรการเพิ่มเติมจากมาตรฐานฟาร์มสุกรทั่วไป เพื่อรับรองฟาร์มสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย
 - **ภาคเอกชน** อาทิเช่น ธนาคารที่ให้การปล่อยเงินกู้ในการพัฒนาฟาร์ม สามารถนำระบบการตรวจรับรองไปประกอบการพิจารณา
 - **บริษัทที่มีธุรกิจเกี่ยวข้องกับฟาร์มสุกร** อาทิเช่น บริษัทขายยาและเวชภัณฑ์ บริษัทขายอาหารสัตว์ ที่มีสัตวแพทย์ ใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำแก่ฟาร์มสุกร โดยจะเป็นการทำงานในเชิงป้องกันมากกว่าการรักษา และเสริมระบบการป้องกันโรคพื้นฐาน แทนการใช้ยาและวัคซีนอย่างเดียว



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

เอกสารอ้างอิง

พินัย มุสิกกุล จันทรเพ็ญ ชำนาญพุด และพรชัย ชำนาญพุด 2540 การแพร่เชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยในโคอมโรค เวชสารสัตวแพทย์ 27(1):11-17.

พยนต์ สินสูงวงศ์วัฒน์ วิไล ลิ้นจงสูงงกช ธนรัตน์ จานุกิจ และสุนันท์ ร่มลำดวน 2543 ประสิทธิภาพน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดต่าง ๆ ในการฆ่าไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย ประมวล เรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ครั้งที่ 26 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ 15-17 พฤศจิกายน 2543 หน้า 85-89.

วิไล ลิ้นจงสูงงกช ดิลก อ้วนพรมมา และปณิธาน ทองทา 2547. การใช้ชุดตรวจสอบ non structural protein ชนิดต่าง ๆ สำหรับตรวจแยกระหว่างสัตว์ที่ได้รับวัคซีนและสัตว์ที่ติดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย รายงานในการประชุมวิชาการสัตวแพทย์และการเลี้ยง สัตว์ ครั้งที่ 30 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ หน้า 30-37.

ปรีชา วงษ์วิจารณ์ สาทิส ธนวัฒน์ชัย และพุทธรชาด ศรีโสภะ 2538 การตอบสนองของโคมนต่อการฉีดวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยชนิดไบวาเลนท์ ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ครั้งที่ 22 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 20-22 พฤศจิกายน 2538 โรงแรมมารวยการ์เด็นท์ หน้า 87-96.

พิภพ ลลิตาภรณ์ 2544 เจาะลึกข้อกำหนดใหม่ ISO 9000:2000. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 164 หน้า.

สุรินทร์ จิตราสวัสดิ์ 2542 การใช้สมุนไพรรักษาโรคปากและเท้าเปื่อย ประมวลเรื่องงานประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ ครั้งที่ 25 สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพฯ 27-29 ตุลาคม 2542 หน้า 51-61

สุธรรม ธีระวัฒน์ชัย.Q & A 70. 2542. คำถาม-คำตอบ เมื่อมีปัญหา ISO 9000.กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 140 หน้า.

อรรณณ เจนวิริยะโสภาคย์ วัชรพล โชติยะปุตตะ 2538 สภาวะโรคปากและเท้าเปื่อยระหว่างปี 2535-2537 เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ การประชุมวิชาการปศุสัตว์ครั้งที่ 14 19-21 กรกฎาคม 2538 อาคารฐานเศรษฐกิจ กรุงเทพฯ หน้า 183-195.

Alexandersen, S., Zhang, Z., Donalson, A.I. and Garland, A.J.M. 2003. Review: The pathogenesis and diagnosis of foot-and-mouth disease. J. Comp. Path. 129:1-36.

Amass, S.F., Mason, P.W., Pacheco, J.M., Miller, C.A., Ramirez, A., Clark, L.K., Ragland, D., Schneider, J.L., and Kenyon, S.J. 2004. Procedures for preventing transmission of foot-and-mouth disease virus (O/TAW/97) by people. Vet. Micro. 103:143-149.



- Barrington, G.M., Allen, A.J., Parrish, S.M. and Tibary, A. 2006. Biosecurity and biocontainment in alpaca operations. *Small Rum Res.* 61:217-225.
- Broes, A. 2001. "MUST" for the Entere Hog Production Industry. Fact sheet. 1-10.
- Veterinary Clinics of North America. Biosecurity and minimal disease herds. Food animal practice. 8 (3), 461-474.
- Brudderer, U; Swam, S; Haas, B; Visser, N; Brocchi, E; Gracioli, S; Esterhuysen, JJ; Vosloo, W; Forsyth, M; Aggarwal, N; Cox S; Armstrong, R; Anderson J, 2004. Differentiating infection from vaccination in foot-and mouth disease: evaluation of an ELISA based on recombinant 3ABC. *Vet Microbiol* 101:187-197.
- De Deigo, M, Brocchi E, Mackay D, De Simone F. 1997. The nonstructural polypeptide 3 ABC of food-and-mouth disease virus as a diagnostic antigen in ELISA to differentiate infected from vaccinated cattle. *Arch. Virol.* 142: 2021-2033
- Kongthon, A. 1990. FMD situation in Thailand and the role of Pakchong laboratory. In: Control of Major Livestock Diseases in Asia. O.I.E.- FAVA. Symposium, Pattaya, Thailand p.77-81.
- Kristy, M. H. 2003. Biosecurity: Who is Responsible. A 12-Step Program for Farm Consultants. 1-6.
- Lee, F; Jong MH; Yang DW. 2006. Presence of antibodies to non-structural proteins of foot-and-mouth disease virus in repeatedly vaccinated cattle. *Vet Microbiol* 115: 14-20.
- Mackay, DKJ; Forsyth, MA; Davies PR; Berlinzani A; Belsham, GJ, Flint, M; Ryan MD. 1998. Differentiating infection from vaccination in foot-and –mouth disease using a panel of recombinant non-structural proteins in ELISA. *Vaccine* 16: 446-459.
- Millar, H.B. and Moore, A. C. 1992. Biosecurity Guidelines for Pig Producers. Agriculture Note. 1-5.
- Moir, D. 2003. Biosecurity in the pig industry. Veterinary Officer .Farm note No. 46. 1-7.
- Paton, D.J., de Clercq, K., Greiner, M., Dekker, A., Brocchi, E., Bergmann, I., Sammin, D.J., Gubbins, S. and Parida, S. 2006. Application of non-structural protein antibody tests in substantiating freedom from foot-and-mouth disease virus infection after emergency vaccination of cattle. *Vaccine.* 24:6503-6512.
- Seaman, J.S. and Fangman, T.J. 2006. "Biosecurity for Today's Swine Operation Swine" [Online]. Available: [http://www. muextension.missouri.edu/xplor/](http://www.muextension.missouri.edu/xplor/)
- Shen, F; Chen, PD; Walfield, AM; Ye, J; House, J; Brown , F; Wang, CY. 1999. Differentiation of convalescent animals from those vaccinated fom foot-and-mouth disease by a peptide ELISA. *Vaccine* 17: 3039-3049.
- Sorensen KJ; Madsen KG; Madsen, ES; Salt, JS; Ngindi, J; Mackay DKJ. 1998. Differentiation of infection from vaccination in foot-and mouth disease by the detection of antibodies to the nonstructural protein 3D, 3 AB, and 3 ABC in ELISA using antigens expressed in baculovirus. *Arch Virol* 143: 1461-1476.



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- Tummaruk, P., Trakanwiradet, B., Dramrongwattanapokin, T., Onveerakul, K., Uewisanworawong, T. and Techakumphu, M. 2008. A retrospective study on the removal reasons of sows in a commercial swine herd after an outbreak of Foot and Mouth Disease. FAVA Proceedings, The 15th Congress of FAVA 27-30 October FAVA - OIE Joint Symposium on Emerging Diseases, Bangkok, Thailand, p 225-227.
- Wongsathapornchai, K., Salman, M.D., Edwards, J.R., Morley, P.S., Keefe, T.J., Campen, H.V. and Weber, S. 2008. Assessment of the likelihood of the introduction of foot-and-mouth disease through importation of live animals into the Malaysia-Thailand-Myanmar peninsular. AJVR. 69(2): 252-260.



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลการสำรวจและคัดเลือกฟาร์มเข้าร่วมในโครงการฯ

ทางโครงการวิจัยได้ทำการแบ่งเป็นฟาร์มที่สำรวจเพื่อเข้าโครงการเป็น 2 แบบ คือ

ก) ฟาร์มที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย (n=8)

ข) ฟาร์มที่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย (n=12)

1.1) ฟาร์มที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย

ฟาร์ม PN

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม PN เป็นฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ที่มีฟาร์มหลายแห่งในเครือ ฟาร์มที่เข้าไปประเมินเป็นฟาร์มที่เป็นพ่อแม่พันธุ์ (ฟาร์ม PN2) และฟาร์มสุกรขุน (ฟาร์ม PN6) ที่รับลูกสุกรมาจากฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ จึงมีลักษณะเป็น 2 site ฟาร์มทั้งสองไม่เกิดโรคระบาดปากและเท้าเปื่อยมาก่อน เป็นฟาร์มที่ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในปีที่ 1 และทางคณะผู้วิจัยได้เข้าไปประเมินอีกครั้งหนึ่งภายหลังสิ้นสุดโครงการประมาณ 1 ปี

ฟาร์ม PN2 เป็นฟาร์มระดับพ่อแม่พันธุ์ ขนาด 4,500 แม่ ผลิตลูกสุกรขุน เพื่อนำไปขุนที่ฟาร์ม PN6 ฟาร์มมีการจัดการโรงเรือนที่ดี โรงเรือนพ่อแม่พันธุ์เป็นโรงเรือนเปิด และมีการเลี้ยงลูกสุกรอนุบาลในโรงเรือนแบบ evaporation ส่วนฟาร์ม PN6 เป็นฟาร์มระดับสุกรขุนที่รับลูกสุกรอนุบาลจากฟาร์ม PN2 สัปดาห์ละ 2 ครั้ง มีโรงเรือนระบบปิด ใช้ระบบอุโมงค์ลม (wind tunnel)

องค์ประกอบของฟาร์ม

ทำเลที่ตั้ง

ทั้งสองฟาร์มตั้งอยู่ห่างจากชุมชน ค่อนข้างโดดเดี่ยว ฟาร์ม PN2 มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านหน้าฟาร์ม แต่ไม่อยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ แต่ต่อมาหลังที่ทางคณะผู้วิจัยได้เข้าไปแนะนำในการวิจัยในโครงการปีที่ 1 ทางฟาร์มแก้ไขโดยทำรั้วกันให้ชัดเจนและไม่มีการนำน้ำจากแหล่งน้ำนี้มาใช้ในกิจการเลี้ยงสุกร



ฟาร์ม PN ตั้งอยู่ในที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ฟาร์มสุกรอื่น ๆ บริเวณโดยรอบเป็นไร่อ้อยที่มีการตัดเป็น ฤดูกาล และอยู่ห่างจากถนนสายหลัก (ก และ ข)



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ลักษณะฟาร์ม

ฟาร์มมีการจัดแบ่งสัดส่วนพื้นที่ฟาร์มชัดเจน มีบ่อทำลายซากหลังฟาร์ม มีโรงเรือนขายอยู่ด้านข้าง ห่างจากเขตเลี้ยงสัตว์ประมาณ 1 กิโลเมตร โดยใช้ประตูคนละทางเข้ากับประตูหน้าฟาร์ม ไม่มีโรงพ่นยาฆ่าเชื้อหรือบ่อจุ่มล้อรถยนต์ แต่ต้องนำรถมาพ่นยาฆ่าเชื้อที่ทางเข้าหน้าฟาร์ม โดยมียามรักษาการณ์ตลอดเวลา มีบ่อพักน้ำเสีย น้ำเสียลงบ่อ biogas แต่ไม่มีบ่อบำบัด ส่วนน้ำบริโภคใช้คลอรีนช่วยในการฆ่าเชื้อ ทางฟาร์มจัดพื้นที่ด้านหน้าเป็นที่กว้าง มีถนนนำไปสู่บ้านพักและสำนักงาน ที่ตั้งของสำนักงานและเขตเลี้ยงสัตว์ห่างจากประตูทางเข้าประมาณ 1 กิโลเมตร



การฆ่าเชื้อยานพาหนะจากภายนอกก่อนเข้าเขตฟาร์ม



ถนนจากหน้าประตูเข้าไปสู่ตัวฟาร์ม สำนักงาน และเขตเลี้ยงสัตว์อยู่ห่างจากประตูทางเข้าประมาณ 1 กิโลเมตร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



โรงเรียนขายอยู่นอกเขตเลี้ยงสัตว์ ตั้งอยู่หน้าฟาร์มติดกับรั้วฟาร์ม (ก และ ข)

ลักษณะโรงเรียน

โรงเรียนของฟาร์ม PN2 เป็นโรงเรียนเปิด ส่วนของฟาร์ม PN6 เป็นโรงเรียนปิด ฟาร์มมีการควบคุมการนำเอาอุปกรณ์ภายนอกเข้าฟาร์ม ทำ locker เก็บของมีค่าไว้ และกันสุนัขหาย

ระบบการควบคุมการเข้าไปในเขต
เลี้ยงสัตว์โดยต้องเปลี่ยนชุด อาบน้ำ
ผ่านจุดฆ่าเชื้อ รถยนต์ที่เข้าไปในเขต
เลี้ยงสัตว์ต้องผ่านโรงสเปรย์





การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ของตนเอง การเข้าลูกสุกรเป็นแบบ all in all out ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ลูกสุกรเป็นของทางฟาร์มเอง โดยมีอายุต่างกันประมาณ 14 วัน มีการทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรงเรือน และพักประมาณ 7 วัน



ฟาร์มมีขอบเขตฟาร์มที่ชัดเจน มีประตูควบคุมการเข้าออกของยานพาหนะ และบุคคลภายนอก มีการบันทึกการเข้าออก



ฟาร์ม PN2 โรงเรือนเปิดตั้งอยู่ในที่โล่ง และฟาร์ม PN6 เป็นฟาร์มสุกรขุนเป็นโรงเรือนปิด ตามมาตรฐานห่างจากชุมชน

การจัดการด้านบุคลากร

ฟาร์มมีสัตวแพทย์ประจำดูแลฟาร์มจำนวน 2 คน มีโปรแกรมจัดการฝึกอบรมที่แน่นอน โดยไม่มีการกำหนดหัวข้อและวันเวลาที่ชัดเจน

คู่มือการจัดการฟาร์ม

ทางฟาร์มมีคู่มือจัดการฟาร์มรวม มีคู่มือการจัดการกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยที่ทางโครงการวิจัยได้เริ่มต้นให้ในปีที่ 1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ระบบบันทึกข้อมูล

มีการบันทึกข้อมูลผลผลิตเป็นรายสัปดาห์เป็นระบบคอมพิวเตอร์ และมีการบันทึกต่างๆภายในฟาร์ม เช่น การบันทึกการที่เข้าออกภายในฟาร์ม การทำความสะอาด ข้อมูลการผลิต การทวนสอบที่มาของสุกร เป็นต้น

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ด้านอาหาร ฟาร์มมีโรงอาหารสัตว์ของตนเอง การกำจัดสัตว์พาหะทำเป็นโปรแกรม ส่วนนกไม่มีโปรแกรม การกำจัด มีการนำน้ำที่ใช้ไปตรวจคุณภาพเป็นระยะ ๆ

การจัดการสุขภาพสัตว์

ฟาร์มมีระบบการควบคุมการเข้าออกของคน ยานพาหนะ มีการพ่นน้ำยาแบบม็อดยนต์ที่เข้ามาในเขตฟาร์ม ระยะห่างจากหน้าฟาร์มถึงเขตเลี้ยงสัตว์ของฟาร์มแรกห่างประมาณ 1 กิโลเมตร ทางฟาร์มจัดที่จอดรถภายนอกฟาร์ม ไม่อนุญาตให้เข้ามาภายในฟาร์ม ยกเว้นรถของฟาร์มและพนักงานและมีการสเปรย์รถยนต์ที่ผ่านเข้าออกเขตเลี้ยงสัตว์ การเข้าฟาร์มต้องอาบน้ำ ฉ่าเชื้อ เปลี่ยนชุด มีระบบฆ่าเชื้ออุปกรณ์ก่อนเข้าฟาร์ม มีการควบคุมการนำเอาเนื้อสัตว์เข้ามาในฟาร์ม มีการควบคุมการย้ายสุกรแยกระหว่างสุกรอายุมากและอายุน้อย ไม่ให้สัมผัสกัน มีโรงเรือนสุกรทดแทนแยกออกจากหาก ห่างจากโรงเรือนเลี้ยงประมาณ 20 เมตร มีการจัดการโรงเรือนขายที่ดี ทางฟาร์มมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะอย่างสม่ำเสมอ

การสร้างภูมิคุ้มกัน

มีโปรแกรมฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยปีละ 2 ครั้งในพ่อแม่พันธุ์ และในลูกสุกรอนุบาลจำนวน 2 เข็ม ก่อนส่งไปยังฟาร์ม PN6

การควบคุมโรค

มีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม ฟาร์มมีการวางแผนการควบคุมโรคปากและเท้าเปื่อย สามารถทวนสอบย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรได้

การบำบัดโรค

มีการวางแผนการบำบัดโรคโดยสัตวแพทย์ มีระบบการเก็บยาและวัคซีนที่ดี มีการตรวจสอบสต็อกสม่ำเสมอ

การจัดการสิ่งแวดล้อม

มีการแยกกำจัดขยะ ขวดเวชภัณฑ์มีการฆ่าเชื้อจุ่มน้ำยาก่อนนำไปขาย มีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมโดยน้ำเสียลงบ่อบำบัด

การควบคุมเอกสาร

ไม่มีการกำหนดบ่งชี้การเก็บเอกสาร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



การแยกขยะติดเชื้อจากขยะไม่ติดเชื้อ



คู่มือการจัดการกรณีฉุกเฉิน FMD และโรคระบาดสัตว์ และคู่มือสวัสดิภาพสัตว์ที่ทางโครงการได้แนะนำในโครงการปีที่ 1



บ่อกำจัดซากอยู่ด้านหลังฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการขนส่ง

ทางฟาร์มมีรถขนส่งภายในฟาร์ม ที่มีระบบควบคุมการขนย้ายสุกรระหว่างสุกรใหญ่และสุกรเล็ก มีรถจับสุกรของตนเองที่ย้ายลูกสุกรจากฟาร์ม PN2 ไปยังฟาร์ม PN6 และมีรถภายนอกมาจับสุกรโดยไม่เข้ามาในเขตของฟาร์ม มีการบันทึกและทำใบอนุญาตในการขนส่งสุกรตามกฎหมาย



การฆ่าเชื้อรถขนย้ายสุกรภายในฟาร์มด้วยการตากแดดหลังใช้งานทุกวัน

โดยสรุป ฟาร์ม PN เป็นฟาร์มที่มีมาตรฐานสูงในด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และทางฟาร์มยังได้รักษามาตรฐาน และสิ่งที่ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการในปีที่ 1 ของโครงการวิจัย

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การจัดการโรงเรือนขาย
2. การจัดการขนส่งภายในฟาร์มและระหว่างฟาร์ม
3. การควบคุมสัตว์พาหะภายในฟาร์ม
4. การควบคุมการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค
5. การกำจัดซากสุกร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม PN

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือน ตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	1		/		ไม่เคยพบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กักหรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/		ไม่มีตลาดค้าสัตว์อยู่ใกล้ฟาร์ม	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		3		/	ห่างจากฟาร์มสุกรของเครื่องเอง (PN6) ประมาณ 2 กิโลเมตร		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่เคยน้ำท่วมในฟาร์ม	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีลำรางสาธารณะผ่านข้างฟาร์มด้านหน้า แต่ไม่อยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์และทางฟาร์มไม่ได้ใช้เป็นแหล่งน้ำเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งได้ทำกำแพงกันและมีถนนคั่นไว้	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ฟาร์มเลี้ยงสุกรอย่างเดียวเป็นระดับพ่อแม่พันธุ์และลูกสุกรอนุบาล	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		4	/		แบ่งพื้นที่เลี้ยงเป็นสัดส่วนชัดเจน		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อทิ้งซากด้านหลังฟาร์ม	MJ	
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อบำบัดแบบ Biogas	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยงอื่นๆ โดยเฉพาะสัตว์ที่เข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีรั้วล้อมรอบฟาร์มและเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีโรงเรือนขายด้านหน้าห่างจากโรงเรือนประมาณ 500 เมตร ใช้ประตูเข้าคนละทางกับทางหลัก	MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	1		/		มีบ่อบำบัดแบบ cover lagoon	MJ	
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน		4	/		ทดแทนสุกรของตนเอง มีโรงเรือนหนึ่งโรงเรือนแยกสุกรสาวทดแทน		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณองศ์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		ห่างถนนหลักมากกว่า 30 เมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	มีนกและหนูเข้ามาในโรงเรือนได้	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีบ่อบำบัดแบบ cover lagoon	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณองศ์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)	-	-	-	-		2	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-			MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-		MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่อุดลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-		MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณองค์ประกอบดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีการทดแทนตัวเอง และลูกสุกรสาว 3 เดือนก่อนทดแทน	MJ	
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุนเข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	1		/		มีระบบ AIAO	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่งผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		4	/		ผลิตลูกสุกรจากแหล่งเดียวกัน		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียายุต่างกันเกิน 7 วัน		4	/		ลูกสุกรอายุต่างกันประมาณ 7 วัน		MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/		มีการฆ่าเชื้อ และพักโรงเรือนมากกว่า 7 วัน	MJ	
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.2.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		มีนายสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มประจำ 1 คน	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1	/		มีการอบรมผ่านทางบริษัทผู้ขายยาและอาหารเป็นประจำ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องได้ไปสัมมนาและรับการอบรมประจำ		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.3 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มีคู่มือจัดการฟาร์ม	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		มีคู่มือจัดการฟาร์ม	MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มีคู่มือจัดการฟาร์ม	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มีคู่มือจัดการฟาร์ม	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	1		/		มีคู่มือจากโครงการวิจัยโครงการที่แล้วของผู้วิจัย	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		มีข้อมูลการผลิตประจำเดือนและประจำปี แสดงผลผลิต		MN
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	1		/		บันทึกบุคคลที่เข้าออกและยานพาหนะ	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีการเก็บตัวอย่างโดยสัตวแพทย์ประจำฟาร์มตลอดปี	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีบันทึกการประชุม	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึกการใช้	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	1		/		ไม่มีการบันทึก แต่มีกำหนดการรายวัน	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		4	/		มีโรงงานผลิตอาหารของตนเอง		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีการเก็บอาหารภายในโรงเรือน	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรม ปศุสัตว์	1		/		มีการตรวจสอบและได้มาตรฐาน	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรคก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีโรงจอดรถด้านนอกเขตเลี้ยงสัตว์ แต่อยู่ภายในบริเวณฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการสเปรย์ฆ่าเชื้อด้วยมือก่อนเข้าฟาร์มและมีโรงสเปรย์รถก่อนเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.3.1.1.3. ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ทางฟาร์มใช้ Ucarsan® ที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้อ FMD	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการอาบน้ำ เปลี่ยนชุดก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความ	1		/		มีตู้ UV ฆ่าเชื้อ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
สะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์					ก่อนนำอุปกรณ์เข้าเขตเลี้ยงสัตว์		
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักขังเข้ามาในฟาร์ม	1		/		ฟาร์มมีครัวผลิตอาหารเลี้ยงคนงานทั้ง 3 มื้อ	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		4	/		มีรถขนย้ายสุกรโดยเฉพาะและจัดโปรแกรมขนสุกรอายุน้อยในช่วงเช้าไม่ปะปนกับสุกรขุน		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทนในฝูงเดิม	1		/		มีการเฝ้าระวังก่อนนำขึ้นทดแทนโดยสัตวบาลประจำโรงเรือน	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	1		/		มีการจัดการขายสุกรอย่างเป็นระบบ	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	1		/		มีโปรแกรมแน่นอนและมีดัชนีบ่งชี้	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการ ป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ทำวัคซีนในพ่อแม่พันธุ์ปีละ 2 ครั้ง และทำ 2 เข็มในลูกอนุบาลก่อนส่งไปฟาร์ม PN 6	MJ	
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		มีการทำวัคซีนป้องกันโรค FMD	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	1		/		มีการวางแผน	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		สามารถทวนย้อนได้	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณองศ์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีการวางแผนโดยสัตวแพทย์คุมฟาร์ม	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณองศ์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.1 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		4	/		มีการแยกขยะติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		3	/		มีบ่อทิ้งมูลแบบ Cover lagoon		MN
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์	1		/		มีระบบที่มาตรฐาน	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มีการฆ่าเชื้อด้วยการจุ่มขวดที่เปิดฝาออกในน้ำยาฆ่าเชื้อ รวมทั้งแยกออกไม่ปะปนกับขยะติดเชื้อ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจับเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	1		/		มีการจัดเก็บ 3 ปี	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรียนเปิด (60)	48/ 49	39/ 44				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรียนปิด (60)						48	12

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



ผลของการประเมินระบบขนส่งของฟาร์ม PN

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	1		/		ฟาร์มมีการติดต่อกับสำนักงานปศุสัตว์ในเขตพื้นที่เป็นประจำ	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/	ไม่ได้มีการอบรมให้กับผู้รับเหมาขนส่ง	MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	1		/		มีการแยกรถ	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	1		/		มีขั้นตอนที่สามารถป้องกันได้	MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย และมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/		มีการทำความสะอาด และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีการรับรองส่วนการทำความสะอาดรถยนต์ทางผู้รับจ้างจะทำความสะอาดเอง	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	1		/		มีการบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคลสามารถตรวจสอบได้	MJ	
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่า และชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	1		/		ทางฟาร์มจัดทำเอกสารเคลื่อนย้าย	MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	1		/		ฟาร์มสามารถปฏิบัติตามระเบียบการเคลื่อนย้ายสัตว์และพยายามหลีกเลี่ยงเส้นทางหากทราบว่ามีการระบาดของโรค FMD	MJ	
4.2.1.3 ขณะขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/		.พิจารณาจากระยะทางและเวลาในการเคลื่อนย้ายสัตว์ไปโรงฆ่า	MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/		ใช้เวลาไม่ถึง 10 ชั่วโมง	MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้ง่าย	1		/		มีการออกแบบเฉพาะ	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และง่ายต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		1	/		พื้นและผนังรถขนส่งเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	1		/		ฟาร์มได้รับการรับรองฟาร์มมาตรฐาน	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/		รถขนส่งจะรับส่งสุกรจากแหล่งเดียวของฟาร์ม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมงก่อนขนส่ง	1		/		ฟาร์มมีการตรวจสอบสุขภาพสุกรก่อนขนส่งตามระเบียบการเคลื่อนย้ายสุกรของกรมปศุสัตว์	MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	1		/		ฟาร์มแยกการขนส่งโดยกำหนดรอบ เวลาในการเคลื่อนย้ายสุกรในแต่ละรุ่น แต่ในบางครั้งไม่สามารถแยกได้เนื่องจากจำนวนรถมีจำกัด	MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	1		/		มีใบ ร.4 ในการเคลื่อนย้ายระหว่างฟาร์ม สำหรับใบ ร.1 เป็นการเคลื่อนย้ายฟาร์มต่อฟาร์ม ฟาร์มได้จัดทำเป็นบันทึกรวมไว้ โดยทางปศุสัตว์ยอมรับการปฏิบัติในกรณีนี้	MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ไม่สมบูรณ์ เช่น ขาดการกำหนดตัวผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน ขั้นตอนที่กำหนดยังขาดความชัดเจนว่าปฏิบัติเพื่อป้องกันหรือแก้ไขหากเกิดปัญหาการระบาดของโรคขณะทำการขนส่งอย่างไร เป็นต้น	MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/	ยังไม่มีระบบควบคุมเอกสาร	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/	ยังไม่ได้ดำเนินการ	MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	ใช้บันทึกที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสัตว์ของกรมปศุสัตว์ (ใบ ร.4) เป็นเอกสารอ้างอิงในการทำงาน	MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	ยังไม่ได้ดำเนินการ	MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการชี้แจงการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/	ฟาร์มมีระบบ Filing เอกสาร และมีห้องจัดเก็บโดยเฉพาะ	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				22	1
รวมคะแนนที่ได้	15	1					

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม KY

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม KY ตั้งอยู่ที่ อ.บ้านบึง จ. ชลบุรี มีจำนวนแม่สุกรมากกว่า 1,200 แม่ และมีการทดแทนมากกว่า 100 ตัว/เดือน สภาพการเลี้ยงเป็นแบบ 2-site เน้นขายลูกสุกรเป็นหลัก ทางฟาร์มไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย

องค์ประกอบฟาร์ม

ทำเลที่ตั้ง

ฟาร์มไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ในบริเวณรอบรัศมี 5 กิโลเมตร ไม่มีโรงฆ่าสัตว์ หรือตลาดนัดสัตว์กักตั้งอยู่ มีโรงฆ่าเถื่อนและฟาร์มสุกรรายอื่นตั้งอยู่ห่างจากที่ตั้งฟาร์มประมาณ 10 กิโลเมตร แต่มีการเลี้ยงโคในบริเวณใกล้เคียง ที่ตั้งฟาร์มมีลักษณะน้ำท่วมไม่ถึงและไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน บ้านพักคนงานอยู่ใกล้บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์

ลักษณะฟาร์ม

ในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น เช่น สุนัข แมว เป็ด และไก่ โดยมีการเลี้ยงเปิดเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์ให้เปิดช่วยเก็บกินมูลสุกร หนองแมลงวัน และยังขายเนื้อเป็ดได้อีกด้วย บริเวณเลี้ยงสัตว์ภายในฟาร์มมีการแบ่งพื้นที่ไม่ชัดเจน มีบ่อปูนสำหรับทำลายซากสัตว์แต่ไม่ได้ใช้เนื่องจากมักทำการขายซากออกไป พื้นที่ในการบำบัดน้ำเสียของฟาร์มเป็นแบบของกรมปศุสัตว์ แบบ 4 บ่อ แต่ไม่ได้มีการตรวจคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ รอบๆพื้นที่ฟาร์มมีการขุดบ่อน้ำไว้เป็นรั้ว ฟาร์มจะมีการเลี้ยงสุกรปุ๋ย-ยาพันธุ์ พ่อ-แม่พันธุ์ และลูกอนุบาล ส่วนสุกรขุนจะส่งไปเลี้ยงในอีกที่หนึ่ง ดังนั้นจึงไม่มีโรงเรือนขาย สุกรทดแทนผลิตใช้เองภายในฟาร์ม แต่จะมีการคลุกสุกรสาวก่อนทดแทนเป็นเวลา 3 เดือน

ลักษณะโรงเรือน

โรงเรือนเลี้ยงสุกรเป็นแบบเปิด อยู่ห่างจากถนนสายหลักมากกว่า 30 เมตร สภาพโรงเรือนไม่สามารถป้องกันสัตว์พาหะ เช่น นก หนู ได้ ทางฟาร์มจะทำการเปื้อนหนูเมื่อสังเกตเห็นว่ามีหนูเป็นจำนวนมาก โดยไม่มีโปรแกรมที่แน่นอน แต่จะทำประมาณ 3-4 เดือนครั้ง ระบบการระบายน้ำทั้งของฟาร์มก็ลงสู่อ่างบำบัดไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อปากและเท้าเปื่อย

การจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีการทดแทนสุกรสาวเอง ระบบการเลี้ยงเป็นแบบต่อเนื่องในโรงเรือนเดียวกันมีสุกรที่อายุต่างกันมากกว่า 21 วัน ในการทำความสะอาดโรงเรือนนั้นมีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อพวก Glutaraldehyde และ Iodine ซึ่งมีการรับรองว่าสามารถฆ่าเชื้อปากและเท้าเปื่อยได้ และมีการพักโรงเรือนมากกว่า 5 วัน

การจัดการบุคลากร

ฟาร์มมีสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาตและมีสัตวแพทย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะเข้ามาเยี่ยมฟาร์มเดือนละครั้ง ฟาร์มมีบันทึกการเข้าเยี่ยม และมีการประชุมกับสัตวบาลทุกเดือน ซึ่งทางฟาร์มก็มีเอกสารบันทึกการประชุมไว้เพื่อตามงานได้ถูกต้อง



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

คู่มือการจัดการฟาร์ม

ในด้านคู่มือต่างๆทางฟาร์มมีครบตามระเบียบมาตรฐานฟาร์ม แต่ไม่มีคู่มือการจัดการฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย

ระบบบันทึกข้อมูล

ด้านการจัดการข้อมูลที่ฟาร์มมีการใช้โปรแกรมหมอบันทึกการบันทึกและวิเคราะห์ผลผลิต จดบันทึกข้อมูลทุกวัน มีกาจดบันทึกการเข้า-ออกฟาร์มของบุคคล แต่ไม่มีบันทึกการเข้า-ออกของยานพาหนะ ไม่มีบันทึกการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อย มีบันทึกการใช้ยาและวัคซีน บันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม บันทึกการอบรมบุคลากร แต่ไม่มีบันทึกการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ เนื่องจากมีการจัดโปรแกรมให้ทำสม่ำเสมออยู่แล้ว

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ในด้านอาหารทางฟาร์มผสมอาหารเอง วัตถุดิบบางครั้งไม่ได้ตรวจสอบคุณภาพก่อนนำมาใช้ โรงอาหารสามารถมีนก และหนูเข้าไปได้ แต่ก็มีมาตรการป้องกันเป็นระยะ ๆ น้ำใช้อุปโภคบริโภคภายในฟาร์ม มีบริษัทเข้ามาตรวจคุณภาพน้ำให้อย่างสม่ำเสมอ

การจัดการสุขภาพสัตว์

- ที่ฟาร์มมีที่จอดรถนอกเขตเลี้ยงสัตว์ ระบบฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์มมีแค่บ่อจุ่มล้อรถ บางครั้งก็มีรถจากภายนอกเข้ามาได้ (รถขายของ)
- น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้มีคุณสมบัติฆ่าเชื้อปากและเท้าเปื่อยได้
- ไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนชุด ฆ่าเชื้ออุปกรณ์ก่อนนำเข้าฟาร์ม
- คนงานสามารถนำเนื้อหมูเข้ามารับประทานภายในฟาร์มได้
- การย้ายสุกรภายในฟาร์มจะมีรถเฉพาะสำหรับขนลูกสุกรเท่านั้น และมีการล้างทำความสะอาดทุกครั้งหลังขนสุกร
- ไม่ได้มีการเฝ้าระวังการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรทดแทน
- โปรแกรมการจำกัดสัตว์พาหะของฟาร์มไม่แน่นอน และไม่มีดัชนีบ่งชี้
- โปรแกรมการทำวัคซีนในสุกรพันธุ์ค่อนข้างดี
- ทางฟาร์มไม่มีการวางแผนการดำเนินงานในการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย
- ทางฟาร์มสามารถทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรได้
- สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มมีการวางแผนบำบัดและควบคุมโรค มีการใช้ เก็บวัคซีนและยาที่ถูกต้อง

การจัดการสิ่งแวดล้อม

การกำจัดขยะจะนำมารวมกันแล้วเผา ส่วนซากสุกรก็จะทำการขาย น้ำเสียจะมีการบำบัดแต่ไม่ได้ตรวจคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกจากฟาร์ม การกำจัดเวชภัณฑ์ และชีวภัณฑ์จะทำการขายขวดทิ้ง โดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อก่อน

การควบคุมเอกสาร

มีการจัดเก็บเอกสารมากกว่า 2 ปี



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการขนส่ง

พนักงานขับรถขนส่งไม่ได้ทำตามระเบียบการขนส่ง ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม รถขนส่งมีการแยกรถใช้ในฟาร์ม และนอกฟาร์ม ไม่ได้มีขั้นตอนการทำงานที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย มีการทำความสะอาดรถหลังขนส่งสุกร ไม่มีแผนควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะ

ระบบขนส่งฟาร์ม

การขนส่งสุกรมีชีวิตไม่ได้จัดทำเอกสารเคลื่อนย้าย แต่ไม่มีการผ่านเขตที่ประกาศการระบาด ไม่มีการพักรถขณะขนส่ง เดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง รถขนส่งไม่ได้ถูกออกแบบมาเฉพาะ ไม่ทนทานต่อการกัดกร่อน ระบบขนส่งมีการทำตามมาตรฐานฟาร์มสุกร ขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว ไม่มีการตรวจปากและเท้าเปื่อยก่อนส่ง ในการขนส่งในฟาร์มไม่มีการสัมผัสระหว่างลูกกับพ่อ-แม่พันธุ์ ไม่มีการเอกสารและการบันทึกในระบบขนส่ง

PM ที่ควรจัดทำ

1. การควบคุมสัตว์ประเภทอื่นในบริเวณที่ทำการเลี้ยงสุกร ควรทำการจัดพื้นที่ที่เหมาะสม และแบ่งสัดส่วนชัดเจน
2. การกำจัดสัตว์พาหะเข้าสู่โรงเรือนเลี้ยงสุกร
3. การจัดระบบการเลี้ยงควรเป็นแบบเข้าหมด-ออกหมด (all In-all Out)
4. การจัดทำคู่มือจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีโรคปากและเท้าเปื่อยระบาด และการเฝ้าระวังโรค
5. การจัดทำบันทึกการเข้า-ออกฟาร์มของทั้งยานพาหนะ และบุคคลที่เข้าฟาร์ม และการสร้างระบบการฆ่าเชื้อที่เหมาะสม
6. การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้ และซื้อจากแหล่งที่ได้มาตรฐาน และการป้องกันสัตว์พาหะเข้าสู่ที่จัดเก็บอาหาร
7. ระบบการเข้าออกฟาร์มของคนภายนอกและคนงานด้วยการอาบน้ำ เปลี่ยนชุด และฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนเข้าฟาร์ม และควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์ก็บเข้าฟาร์ม
8. โปรแกรมวัคซีนในสุกรรุ่นและขุนให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค
9. การขนส่งควรมีการให้ความรู้ และความเข้าใจแก่ผู้ขนส่ง มีแผนการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะ ละมีการจัดทำเอกสารต่าง ๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม KY

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือนตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	1		/		ไม่เคยพบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กักหรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/		มีโรงฆ่าเถื่อนแถวทุ่งเหียง (ประมาณ 10 กิโลเมตร)	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		1		/	บริเวณรอบๆฟาร์มมีโคอยู่		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่เคยมีน้ำท่วมถึง	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	สุนัข แมว เปิด ไข่ ในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		1		/	การแบ่งพื้นที่เลี้ยงไม่เป็นสัดส่วนชัดเจน		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อทิ้งซาก (ถึงปูน) แต่ส่วนใหญ่ขายซากออก	MJ	
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		เป็นบ่อของกรมฯ แบบ 4 บ่อ	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยงอื่นๆ โดยเฉพาะสัตว์กักเข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการขุดสระรอบฟาร์ม และมีรั้วกัน	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	-	-	-	-	ฟาร์ม 2-site ไม่มีโรงเรือนขาย	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	1		/		มีบ่อบำบัดของกรมปศุสัตว์	MJ	
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน	-	-	-	-	ทดแทนสุกรของตนเอง แต่ก็มีโรงเรือนทดแทนไว้คลุกสุกร อยู่ใกล้กับบริเวณเลี้ยงสุกรอื่นๆ		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		ห่างถนนหลักมากกว่า 30 เมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	มีนกและหนูเข้ามาในโรงเรือนได้	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีบ่อบำบัดของกรมปศุสัตว์	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-			MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-		MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่ดูกลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-		MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีการทดแทนตัวเอง และคลุกสุกร 3 เดือนก่อนทดแทน	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	0			/	เป็นแบบต่อเนื่อง	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่ง ผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		4	/		ทดแทนตนเอง		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียายุต่างกันเกิน 7 วัน		1		/	มีห่าง 21 วันในโรงเรือนเดียวกัน		MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/		มีการฆ่าเชื้อ และพักโรงเรือนมากกว่า 5 วัน	MJ	
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.3.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/			MJ	
4.2.3.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้ความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1		/	มีประชุมสัตวแพทย์ดูแลฟาร์มกับสัตวบาลทุกเดือน		MN
4.2.4 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	1			/	ไม่มีคู่มือ เนื่องจากที่ฟาร์มไม่เคยมีการระบาด	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4			โปรแกรมหมอหมูบันทึกทุกวัน		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	0			/	ไม่มีการบันทึกการเข้าออกของบุคคลและยานพาหนะ	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	ไม่มีการเฝ้าระวัง	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีบันทึกการประชุม	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึกการใช้	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและ การฆ่าเชื้อโรค	0			/	ไม่มีการบันทึก แต่มีกำหนดการรายวันในการทำ	MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		1		/	ผสมอาหารเอง วัตถุดิบบางครั้งไม่ได้ผ่านการตรวจ		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	มีนก หนู เข้าได้	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรม ปศุสัตว์	1		/		มีวิธีทดสอบเรื่องคุณภาพน้ำ	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรคก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีที่จอดรถด้านนอกเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	



หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีแค่ที่จุ่มล้อไม่มี การพ่นฆ่าเชื้อ	MJ	
4.3.1.1.3. ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		Glutaraldehyde และ ไบโอซิด	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการทำ	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการทำ	MJ	
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักขังเข้ามาในฟาร์ม	0			/	มีการนำเนื้อหมูจากภายนอกเข้ามาได้	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรง ระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		4	/		รถขนแต่ลูกสุกรใช้เสิร์จมีการล้างทำความสะอาด		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทน ในฝูงเดิม	0			/	ไม่มีการเฝ้าระวัง	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารการจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	-	-	-	-	ไม่มีโรงเรือนขาย	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	ไม่มีโปรแกรม แนนอน และไม่มีดัชนีบ่งชี้	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ฉีดแบบบูพรมปีละ 3 ครั้ง และก่อนคลอด 3 สัปดาห์	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	0			/	ไม่มีการทำวัคซีนในสุกรอนุบาล และสุกรขุน	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณาร่องค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่มีการวางแผน	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		สามารถทวนย้อนกลับได้	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณาร่องค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีการวางแผนโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณาร่องค์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		1		/	มีการกวาดรวมแล้วเผา		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		3	/		มีการเลี้ยงเปิดช่วยเก็บกินหนอนใต้โรงเรือน		MN
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์	0			/	ไม่ได้มีการตรวจน้ำที่ทิ้งออกไป	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	ไม่มีการกำจัดที่ถูกต้อง มีการขายขวดยา	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจับเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	1		/		มีการจัดเก็บมากกว่า 2 ปี	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนเปิด (60)	30/ 47	2/ 36				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนปิด (60)						48	12

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการประเมินระบบขนส่งของฟาร์ม KY

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีการปฏิบัติตาม	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/	ไม่ได้มีการอบรม	MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	1		/		มีการแยกรถ	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	0			/	ไม่มีขั้นตอนที่สามารถป้องกันได้	MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/		มีการทำความสะอาด และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีการรับรองว่าทำลายเชื้อ FMD	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	0			/	ไม่มีแผนการควบคุม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่าและชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่มีการทำเอกสาร	MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	1		/		ไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาด	MJ	
4.2.1.3 ขณะที่ขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/		ไม่มีการพักรถขณะส่งไปยังโรงฆ่า	MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/		ใช้เวลาน้อยกว่า 10 ชม โดยใช้รถจับสุกรจากภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้	MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกรและทำความสะอาดได้โดยง่าย	0			/	ไม่ได้มีการออกแบบมาโดยเฉพาะ	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		0		/	วัสดุไม่ทนการกัดกร่อน		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	1		/			MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/			MJ	
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมงก่อนขนส่ง	0			/		MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	1		/			MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/		MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการขึ้นการ จัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และ เอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุ การจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญใน การขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/		MJ	
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				22	1
รวมคะแนนที่ได้	8	0					

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม PPC

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม PPC เป็นฟาร์มได้มาตรฐานกรมปศุสัตว์ปี พ.ศ. 2547 โรงเรือนเลี้ยงสุกรเป็นโรงเรือนเปิดทั้งหมด และมีการจ้างฟาร์มรายย่อยเลี้ยงสุกรขุน ซึ่งเวลาขายถ้ารายย่อยขายไม่ทันจะมีการนำสุกรจากฟาร์มลูกเลี้ยงนั้นเข้ามาขายที่ฟาร์ม ฟาร์มมีสัตว์บาล 7 คน โรงเรือนผสมอ้อมท้อง 1 คน โรงเรือนคลอด 2 คน โรงเรือนอนุบาล-ขุน 1 คน โรงอาหาร 1 คน บริหารงานที่สำนักงาน 1 คน มีคนงานอยู่ประมาณ 30 คน

องค์ประกอบของฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม

ฟาร์มไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย และฟาร์มไม่เคยมีการระบาดของโรคมากกว่า 10 ปี ตั้งอยู่ห่างจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์ปีก หรือตลาดค้าสัตว์มากกว่า 10 กิโลเมตร มีผู้เลี้ยงสุกรรายอื่น ๆ ในรัศมีประมาณ 2 กิโลเมตร บริเวณฟาร์มไม่เคยมีน้ำท่วม เนื่องจากตั้งอยู่ในที่สูง ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านเข้ามาในเขตเลี้ยงสัตว์ ในฟาร์มมีการเลี้ยงแมวไว้จับหนู มีการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน มีพื้นที่ทำลายซากและแยกส่วนจากที่เลี้ยงสัตว์ ทางฟาร์มขายซากให้ฟาร์มที่เลี้ยงจะเข้ มีบ่อทิ้งซาก และมีบ่อบำบัดเปิด 6 บ่อ ไม่มีระบบ biogas มีรั้วคอนกรีตด้านหน้า ส่วนด้านข้างไม่มีรั้วล้อม เป็นป่า สัตว์อื่น ๆ เข้ามาในฟาร์มได้ โรงเรือนขายอยู่หน้าฟาร์ม น้ำทิ้งจะไหลออกภายนอกฟาร์มซึ่งเป็นที่ต่ำและไม่ไหลย้อนกลับ มีโรงเรือนฟอสฟอรัสและสุกรสาวทดแทนตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรือนสุกรพ่อแม่พันธุ์ ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร

ลักษณะโรงเรือน เป็นระบบเปิด สัตว์พาหะเข้าไปในโรงเรือนได้ ทางฟาร์มมีระบบระบายน้ำทิ้ง



โรงเรือนแม่พันธุ์ แบบเปิด



โรงเรือนขายสุกร

การจัดการฟาร์ม

ทางฟาร์มใช้แม่พันธุ์จากการทดแทนภายในของฟาร์มเอง แต่พ่อพันธุ์ซื้อมาจากแหล่งที่ตรวจสอบได้ มีระบบเข้าหมด-ออกหมด และลูกสุกรอายุห่างกันไม่เกิน 4 สัปดาห์ โดยผลิตจากฟาร์มเอง มีระบบฆ่าเชื้อและทำความสะอาดโรงเรือน และมีการพักโรงเรือนน้อยกว่า 5 วัน

การจัดการด้านบุคลากร

ฟาร์มมีสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม มีการอบรมสัตว์บาล แต่ไม่มีการอบรมคนงาน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

คู่มือการจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีคู่มือการจัดการเตรียมโรงเรือน แต่ไม่มีคู่มือจัดการฉุกเฉินเมื่อเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย

ระบบบันทึกข้อมูล

มีข้อมูลผลผลิตสม่ำเสมอเป็นรายเดือน โดยใช้โปรแกรมหมอหมู มีการบันทึกการเข้าออกของยานพาหนะและบุคคลหน้าฟาร์ม มีบันทึกการใช้ยา วัคซีน และอาหารสัตว์ทุกครั้ง มีการบันทึกสุกรเข้าออกฟาร์ม แต่ไม่มีการบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากร ไม่มีการบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ทางฟาร์มผสมอาหารเอง มีโรงเก็บอาหาร น้ำที่ใช้เป็นน้ำบ่อ แต่น้ำกินเป็นน้ำบาดาลที่ฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน

การจัดการสุขภาพสัตว์

การป้องกันโรค

มีบริเวณให้จอดรถอยู่นอกรั้วของฟาร์ม มีการฆ่าเชื้อโรคยานพาหนะและล้อรถก่อนเข้าฟาร์มด้วยน้ำยา Glutaraldehyde + QAC ใช้น้ำยาที่สามารถฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยได้ อาทิเช่น Biocid และ Glutaraldehyde ไม่มีการอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า ใช้วิธีสวมเสื้อกาวน์ทับ มีการเปลี่ยนเป็นรองเท้าบูทของฟาร์มก่อนเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ มีการควบคุมอุปกรณ์ภายนอกเข้าฟาร์ม มีการควบคุมการนำเนื้อสัตว์จากภายนอกเข้าไปในฟาร์ม การย้ายสุกรเล็กไปยังสุกรใหญ่และแยกจากกัน มีการกักโรคพ่อแม่พันธุ์ทดแทนก่อนนำเข้าทดแทนในฝูง มีโรงเรือนขายสุกรอยู่หน้าโรงเรือนสุกรขุน พบสัตว์พาหะหลายชนิดในฟาร์ม อาทิเช่น นก หนู แมว ฯลฯ มีมาตรการในการเปื้อนหู แต่ไม่มีดัชนีชี้วัด บ้านพักคนงานมีทั้งอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ภายในฟาร์มและภายนอกฟาร์ม

การสร้างภูมิคุ้มโรค

มีการทำวัคซีน FMD ในแม่พันธุ์ อย่างน้อย 2 แบบ คือ

- ฉีดตอนหย่านม
- ฉีดปูพรหมทุกเดือนมิถุนายน และตุลาคม

ส่วนในสุกรขุนฉีดที่ 7 และ 9 สัปดาห์ ในสุกรสาวจะฉีดอีก 2 เข็มก่อนเข้าทดแทน

การควบคุมโรค

ไม่มีแผนการควบคุมกรณีเกิดโรคระบาดปากและเท้าเปื่อย แต่ทางฟาร์มสามารถสืบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของสุกรในฟาร์มได้

การบำบัดโรค

มีสัตวแพทย์ช่วยวางแผนการบำบัดโรค และมีการใช้ยาและวัคซีนตามมาตรฐาน มอก.

การจัดการสิ่งแวดล้อม

การกำจัดของเสียและเวชภัณฑ์

ทางฟาร์มกำจัดของเสียและเวชภัณฑ์โดยการเผา ส่วนขวดยาและวัคซีนจะขาย มูลสุกรเก็บกวาดแล้วทำเป็นปุ๋ยใส่สวนยาง ส่วนซากสุกรทิ้งในบ่อทิ้งซาก



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



บ่อทิ้งซาก

การบำบัดน้ำเสีย

มีบ่อบำบัดน้ำเสีย 6 บ่อ

การควบคุมเอกสาร

เอกสารเก็บไว้ไม่เคยทำลาย

การจัดการขนส่ง

ระบบขนส่งทั่วไป

ไม่มีการอบรมผู้ทำหน้าที่ขนส่ง บางครั้งรถขนส่งของฟาร์มวิ่งไปขายสุกรภายนอก มีการฆ่าเชื้อรถขนก่อนเข้าฟาร์ม และใช้น้ำยา Glutaraldehyde+QAC มีการจดบันทึกรถที่เข้ามารับสุกรและฆ่าเชื้อทุกครั้ง

ระบบขนส่ง

มีเอกสารครบ และไม่มีการหยุดพักรถ รถขนส่งออกแบบโดยเฉพาะ มีการขนส่งจากฟาร์มเดียว ไม่มีการตรวจโรคก่อนขนส่ง

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การจัดการด้านน้ำอุปโภคและบริโภค
2. การทำลายซาก
3. การควบคุมสัตว์พาหะ
4. การควบคุมการเกิดโรคระบาด



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม PPC

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือน ตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	1		/		ไม่มีการระบาดของโรคตลอด 10 ปีที่ผ่านมา	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กักหรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/		โรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กัก หรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในอยู่ห่างจากฟาร์มมากกว่า 10 กิโลเมตรขึ้นไป ที่ใกล้ที่สุดคือที่ บ่อวิน ประมาณ 20 กิโลเมตร	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		3	/		มีผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมี 2 กิโลเมตร		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		บริเวณฟาร์มไม่เคยมีน้ำท่วม เนื่องจากพื้นที่ฟาร์มอยู่ในที่สูง	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านเข้าในเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0		/		ในฟาร์มมีการเลี้ยงแมว ในโรงเรือนคลอด (เอาไว้จับหนู)	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		4	/		มีการจัดแบ่งชัดเจน		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีพื้นที่ทำลายซากสัตว์แยกจากส่วนเลี้ยงสัตว์	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
					ขายซากให้ฟาร์ม จะเข้ มีบ่อทิ้งซาก		
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อบำบัดแบบเปิด 6 บ่อ ไม่มี biogas	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์ เลี้ยง อื่นๆโดยเฉพาะสัตว์กบเข้ามาในบริเวณเขต เลี้ยง สัตว์	0			/	รั้วคอนกรีตด้านหน้า ส่วนด้านข้างเป็นป่า และคลองที่สัตว์อื่น สามารถเข้ามาได้	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยง สัตว์	0			/	โรงเรือนขายอยู่หน้า โรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน	MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการ ปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอก ฟาร์ม	1		/		น้ำทิ้งไหลออกนอก ฟาร์มซึ่งเป็นท่อดำ ไม่ ไหลย้อนเข้ามา	MJ	
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ ทดแทน		1		/	โรงเรือนพ่อสุกรพันธุ์ และสุกรสาวทดแทน ตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรือน สุกรพ่อพันธุ์ ในระยะ น้อยกว่า 50 เมตร		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจาก ถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		โรงเรือนตั้งห่างจาก ถนนสายหลักเกิน 30 เมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์ พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	นก หนู แมว สามารถ เข้าโรงเรือนได้	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสีย ภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปาก และเท้าเปื่อย	1		/		มี	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนน สายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-	-		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-	-	MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่ดูดลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-	-	MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ใช้แม่พันธุ์จากภายในฟาร์มทดแทน ส่วนพ่อพันธุ์รับจากฟาร์มที่ได้รับมาตรฐาน	MJ	
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	1		/		เลี้ยงสุกรอายุห่างกันไม่เกิน 4 สัปดาห์	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่งผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		4	/		ทดแทนตัวเอง		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียายุต่างกันเกิน 7 วัน		4	/		อายุห่างกันไม่เกิน 7 วัน		MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	0			/	มีการทำความสะอาดหลังสุกรออกจากโรงเรือนหมดแล้ว และมีการพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	MJ	
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.4.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		มีสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงาน เลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1		/	มีการอบรมสัตวบาล แต่ไม่มีการอบรมคนงาน		MN
4.2.5 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มี	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		มี	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มี	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มี	MJ	
4.2.3.5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	1		/			MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		มีข้อมูลการผลิตและผลผลิตสม่ำเสมอเป็นรายเดือน (โปรแกรมหมอหมู)		MN
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	1		/		มีการบันทึกการเข้า-ออกฟาร์มของยานพาหนะและบุคคลบริเวณหน้าฟาร์ม	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	มีการเก็บตัวอย่างไปตรวจโรคบางโรค	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มี	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึกการใช้ยา วัคซีน และอาหารสัตว์ทุกครั้ง	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มี	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	0			/	ไม่มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	0			/	ไม่มีการบันทึก จะทำโดยให้สัตวบาลคุมคนงานทำความสะอาดวัดจากความพอใจ	MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		0		/	อาหารที่ใช้ในฟาร์มเป็นอาหารที่ผสมขึ้นเองในฟาร์ม		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิดสามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีโรงเรือนเก็บอาหาร	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรมปศุสัตว์	1		/		น้ำใช้ทั่วไปเป็นน้ำบ่อแต่น้ำกินของสุกรเป็นน้ำบาดาลที่มีการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรคก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีบริเวณให้จอดรถอยู่นอกรั้วของฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการฆ่าเชื้อโรคยานพาหนะและล้อรถก่อนเข้าบริเวณฟาร์มด้วยน้ำยา Glutaraldehyde + QAC	MJ	
4.3.1.1.3. ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ใช้ ไอโอดีน Biocid [®] ฟันและ Glutaraldehyde	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการอาบน้ำเปลี่ยนชุด ก่อนเข้าฟาร์ม จะใส่เสื้อกาวน์ทับ แต่มีการเปลี่ยนเป็นรองเท้าบูทของฟาร์มก่อนเข้า	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่มีการนำอุปกรณ์อื่นใดเข้าฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักขังเข้ามาในฟาร์ม	1		/		ซื้อเนื้อหมูจากเขียงตัวเอง	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		4	/		มีการย้ายสุกรจากสุกรเล็กไปยังสุกรใหญ่แยกกันโดยเด็ดขาด		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทนในฝูงเดิม	1		/		มีการกักโรคสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่ต่ำกว่า 1 เดือน ก่อนที่จะทดแทน ฝูงเดิม	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารการจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	0			/	โรงเรือนขายอยู่หน้าโรงเรือนเลี้ยงสุกรขุน โดยชนจากภายนอกสามารถเข้าไปถึงโรงเรือนได้เลย	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	พบสัตว์พาหะภายในฟาร์ม เช่น หนู นก แมว แต่มีมาตรการทำลายหนูโดยวางยาเบื่อหนู และเลี้ยงแมว ไม่มีดัชนีวัดประสิทธิภาพการกำจัด จะวัดจากไม่เห็นตัวหนูหรือไม่ได้กลิ่นน้ำ	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณองศ์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		แม่พันธุ์มี 3 โปรแกรม คือ 1.ฉีดตอนหย่านม (วัคซีนกรมฯ) 2.ปูปรมทุกเดือน	MJ	



หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
					มีกฎหมาย 3.ปฐมทุกเดือน ตุลาคม		
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		สุกรขุนฉีดที่ 7 สัปดาห์ 1 เข็ม และ 9 สัปดาห์อีก 1 เข็ม และถ้าเป็นสุกรสาวทดแทนจะฉีดอีก 2 เข็มก่อนเข้าฝูง	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่มีแผน	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		สามารถทวนย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของสุกรน้ำเชื้อสุกรในฟาร์มได้	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มี	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มี	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.3 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		2		/	ขยะจะเผาในที่โล่ง ขวดวัคซีนจะเผา ส่วนขวดยาจะขาย		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		4		/	มูลสุกรที่เก็บกวาดจะนำไปรวมเพื่อเป็นปุ๋ยสวนยาง		MN
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบุมตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์	1		/		บ่อบำบัดน้ำเสีย 6 บ่อ	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค อย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		ขวดวัคซีนจะเผาส่วนขวดยาจะขาย	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	1		/		เอกสารในฟาร์มจัดเก็บไว้โดยไม่มีการทำลายทิ้ง	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนเปิด (60)	37/49	31/44				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนปิด (60)						48	12

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการประเมินระบบขนส่งของฟาร์ม PPC

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	1		/		มี	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/	ไม่ทราบว่ามีฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเป็นคนภายนอกที่มารับซื้อ	MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	0			/	บางครั้งรถภายในฟาร์มออกไปส่งสุกรภายนอกฟาร์ม	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	1		/		มีการฆ่าเชื้อรถขนส่งก่อนเข้าฟาร์มทั้งตัวรถและล้อรถ	MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย และมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/		ใช้ Glutaraldehyde + QAC	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายใน	1		/		มีการจดบันทึกรถที่เข้ามารับสุกรและฆ่าเชื้อทุกครั้ง	MJ	
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่า และชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	1		/			MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	1		/		ถ้าเกิดโรคระบาดจะไม่มีการเคลื่อนย้ายสุกรเลย	MJ	
4.2.1.3 ขณะขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/		ไม่มีการหยุดพักรถระหว่างขนส่ง	MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/			MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้โดยง่าย	1		/		เป็นรถออกแบบเพื่อขนส่งสุกรโดยเฉพาะ	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสถูกสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		3	/		ตัวรถทำจากเหล็กไม่คม ไม่มีสนิม ทำความสะอาดง่าย		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	1		/			MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/		ทางฟาร์มเน้นการขนส่งสุกรจากฟาร์มเดียว	MJ	
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรค ปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนขนส่ง	0			/	ไม่มีการตรวจโรคก่อนขนส่ง	MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	0			/	สุกรพ่อแม่พันธุ์สามารถสัมผัสกับสุกรขุนได้	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีเอกสารใดๆเกี่ยวกับการขนส่งนอกจากใบอนุญาตเคลื่อนย้ายที่ผู้ซื้อเป็นคนจัดการ	MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	เหมือนข้อ 4.3.1.1	MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/	เหมือนข้อ 4.3.1.1	MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/	ไม่มีเอกสารใดๆเกี่ยวกับการขนส่งนอกจากใบอนุญาตเคลื่อนย้ายที่ผู้ซื้อเป็นคนจัดการ	MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	เหมือนข้อ 4.3.2.1	MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	เหมือนข้อ 4.3.2.1	MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการขึ้นการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/	เหมือนข้อ 4.3.2.1	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				22	1
รวมคะแนนที่ได้	11	3					

Major (MJ) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม NP

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม NP เป็นฟาร์มที่ผลิตสุกรขุน เป็นลักษณะ 2-site (ฟาร์ม 1 และ 2) ฟาร์มไม่เคยมีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย มีการซื้อขายลูกสุกรจากแหล่งภายนอกเข้าฟาร์ม รวมทั้งที่ผลิตเองด้วย

องค์ประกอบฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งฟาร์ม

ฟาร์มตั้งอยู่ริมถนนสายแยกจากเส้น 331 เข้าประมาณ 5 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี แบ่งเป็น 2 ฟาร์ม ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ (ฟาร์ม 2) และฟาร์มสุกรขุน (ฟาร์ม 1) เป็นฟาร์มที่มีเจ้าของคนเดียว มีขนาด 1,000 แม่ ลักษณะของฟาร์ม

ไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น ๆ ภายในฟาร์ม ฟาร์ม 2 มีรั้วกันเฉพาะด้านหน้า ไม่มีด้านข้าง ติดต่อกับบ้านชาวบ้าน

ลักษณะโรงเรือน

ฟาร์ม 1 มีโรงเรือนปิด 2 โรง (อนุบาล และขุน) ที่เหลือเป็นโรงเรือนเปิด ส่วนฟาร์ม 2 โรงเรือนอุ้มท้องคลอด เป็นแบบปิด ส่วนโรงเรือนทดแทน พ่อพันธุ์ และอนุบาล เป็นแบบเปิด โรงเรือนอยู่ห่างจากถนนสายหลักประมาณ 2.7 กิโลเมตร พบร่องรอยการกักตุนของถุงใส่อาหาร และ cooling path ยังไม่มีมาตรการกำจัดสัตว์พาหะชัดเจน ระบบระบายน้ำทั้งยังอาจมีโอกาสนปนเปื้อนกับเชื้อโรค ยกเว้นฟาร์ม 1 ที่มีระบบระบายลงถึงหมัก

การจัดการฟาร์ม

การจัดการด้านโรงเรือน

ฟาร์มมีแม่พันธุ์ทดแทนตนเอง แต่พ่อพันธุ์มาจากแหล่งขายพันธุ์ภายนอกที่ได้มาตรฐาน แต่มีปัญหาด้านการกักโรค เพราะมากักภายในฟาร์ม 2 ซึ่งโรงเรือนอยู่ติดกับโรงเรือนเลี้ยงสุกรอื่น ๆ ฟาร์มมีระบบ all in all out แต่อายุของลูกสุกรอาจห่างกันประมาณ 10 วัน (2-3 รุ่น) สุกรมาจากหลายแหล่ง โดยส่วนหนึ่งจะเลี้ยงภายในฟาร์ม 1 และทางฟาร์มยังมีโครงการจ้างเลี้ยงประมาณ 10 ราย โดยซื้อลูกสุกรจากฟาร์มอื่น ๆ

การจัดการด้านบุคคล

ฟาร์มใช้บริการของสัตวแพทย์จากบริษัท มีสัตวบาลอาวุโสจากภายนอกเป็นที่ปรึกษา มีการอบรมพนักงานเป็นบางครั้งบางคราว โดยมากในการประชุมผลผลิตประจำเดือน และเวลาที่มิที่ปรึกษาฟาร์มมาเยี่ยม แต่ไม่มีการบันทึกการอบรม ทางฟาร์มมีการจ้างแรงงานต่างด้าวด้วย

คู่มือการจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีคู่มือการจัดการฟาร์มรวม ขาดคู่มือการจัดการเวลาเกิดโรคระบาด รวมทั้งโรคปากและเท้าเปื่อย

ระบบการบันทึกข้อมูล

- ฟาร์มมีข้อมูลผลผลิตเป็นรายเดือน
- มีบันทึกการเบิกจ่ายยาและวัคซีน
- มีบันทึกการนำสุกรทดแทนเข้ามาในฝูง
- มีบันทึกการย้ายสุกรของฟาร์ม
- ไม่มีบันทึกการเข้าออกของรถและคน
- ไม่มีบันทึกการตรวจโรค



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

- ไม่มีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์ม
- ไม่มีบันทึกการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่
- ไม่มีบันทึกการทำความสะอาดโรงเรือนและฆ่าเชื้อ

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ฟาร์มมีโรงผลิตและผสมอาหารเอง ตั้งอยู่นอกฟาร์มห่างกันประมาณ 7 กิโลเมตร บนถนนเส้น 331 มีการควบคุมคุณภาพและวัตถุดิบ ปัญหาที่พบคือการใช้ถั่วอาหารปะปนกันระหว่างฟาร์มของตนเองกับฟาร์มจ้างเลี้ยงภายในฟาร์ม ไม่มีสถานที่เก็บอาหารมิดชิด และมีปัญหาการกีดแทะถั่วอาหารของหนูภายในฟาร์ม น้ำใช้เป็นน้ำบ่อ ซึ่งอาจต้องระวังเรื่องการปนเปื้อนของน้ำเสียโดยเฉพาะที่ฟาร์ม 2

การจัดการสุขภาพสัตว์

การทำลายเชื้อและการป้องกันเชื้อโรค

รถจากภายนอกสามารถเข้าไปในเขตฟาร์มได้ มีการพ่นยาฆ่าเชื้อระบบมือ แต่ไม่ทั่วถึง และรถบางคันไม่ได้พ่นน้ำยาก่อนเข้า โดยเฉพาะรถของฟาร์มเองที่วิ่งจากภายนอก รถจับสุกรสามารถเข้ามาภายในเขตฟาร์มได้ โอกาสเสี่ยงตรงนี้ค่อนข้างสูง



การฆ่าเชื้อด้วยการพ่นรถยนต์ก่อน
เข้าฟาร์ม

การเข้าออกของฟาร์มไม่ค่อยมีการควบคุม ยังไม่รัดกุมพอ รถจากภายนอกหลังพ่นน้ำยาสามารถเข้าไปจอดหน้าฟาร์ม อยู่ห่างจากประตูประมาณ 20 เมตร ปะปนกับรถภายในฟาร์ม รถขนส่งสุกรจากภายนอกเข้าไปในเขตเลี้ยงสัตว์ (พบที่ฟาร์ม 1) และฟาร์ม 2 น่าจะเป็นเช่นเดียวกัน เพราะมีการขายมูลสุกรของพ่อแม่พันธุ์ไปให้สวนผลไม้ ประตูฟาร์มเปิดตลอดเวลา มีรั้วทึบกันเฉพาะทางด้านหน้าฟาร์มเท่านั้น ด้านข้างเปิดโล่ง แยกอาณาเขตฟาร์มไม่ชัดเจน สัตว์ชนิดอื่น ๆ อาทิเช่น สุนัขอาจเข้ามาในฟาร์มได้ ทางฟาร์มไม่มีห้องอาบน้ำและเปลี่ยนชุดเข้าฟาร์ม สำหรับแขกภายนอกใช้การเปลี่ยนรองเท้าบูท ระบบฆ่าเชื้ออุปกรณ์จากภายนอกไม่มี มาตรการการนำเอาเนื้อจากภายนอกอาจไม่เข้มงวด เพราะมีร้านค้าด้านหน้า และคนงานสามารถออกไปไหนมาไหนได้ ในตอนเลิกงาน ด้านโรงเรือนแยกพ่อแม่พันธุ์ ฟาร์มมีโรงเรือนแยก แต่อยู่ติดกับโรงเรือนภายในฟาร์ม ส่วนมากแม่พันธุ์มาจากการทดแทนตนเอง ฟาร์มมีโรงเรือนเตรียมสุกรสาวทดแทน โดยเป็นสุกรสาวจากฟาร์มผลิตเอง หากเป็นพ่อพันธุ์ก็เป็นบางส่วน และหากซื้อเข้ามาก็มารวมกัน ฟาร์มมีโรงเรือนเตรียมสุกรสาวทดแทนแยก แต่อยู่ใกล้ติดกับโรงเรือนอื่น ๆ โดยเฉพาะโรงเรือนอนุบาล ฟาร์มไม่มีมาตรการกำจัดสัตว์พาหะเป็นโปรแกรม ทางด้านหน้าและ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ด้านข้างมีบ้านคนอาศัย อยู่ติดรั้วฟาร์มด้านข้าง และด้านหน้าข้ามถนนไป มีการสัมผัสกับบุคคลภายนอกจากคนงานของฟาร์มที่ไปซื้อสิ่งของและอาหาร ไม่สามารถแยกระหว่างเขตเลี้ยงสัตว์และเขตบ้านพักและออฟฟิสได้ ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้าออก ไม่มีการบันทึกการเข้าออก (คนและยานพาหนะ) ไม่มีสวัสดิการด้านอาหาร คนงานต้องหุงหาอาหารเอง อาจนำเอาอาหารประเภทเนื้อสัตว์เข้าฟาร์มได้

ข้อดีของฟาร์ม คือโรงเรือนคลอด ผสม อุ้มท้อง เป็นโรงเรือนปิด (evaporation) และแยกคนเลี้ยงออกจากกัน มีการเปลี่ยนชุดคนงาน แต่ไม่มีสำหรับแขกเข้าฟาร์ม อาจเนื่องจากไม่ค่อยปล่อยให้คนนอกเข้าฟาร์ม มีการเปลี่ยนรองเท้าบูท

การสร้างภูมิคุ้มโรค

มีการทำวัคซีนป้องกัน FMD อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยแม่พันธุ์ทำหลังคลอด และพ่อพันธุ์ทุก 4 เดือน

สุกรขุนมีโปรแกรมทำ FMD

การควบคุมโรค

ยังไม่มีแผนการควบคุมโรค FMD นอกจากฟังคำบอกเล่ากรณีเกิดการระบาดในละแวกใกล้เคียง ก็จะมีมาตรการเข้มข้นตามมา แต่หากไม่มีเหตุการณ์ระบาดมาตรการป้องกันก็จะไม่ชัดเจน การทวนสอบแหล่งที่มีของสุกรไม่ชัดเจนเพราะสุกรขุน ไม่ได้ทำเครื่องหมาย

การควบคุมโรค

มีสัตวแพทย์บริษัทในการให้คำแนะนำ

การจัดการสิ่งแวดล้อม

การกำจัดของเสียและน้ำเสีย

มีการขายสำหรับสุกรใหญ่ (แม่พันธุ์คัดทิ้ง) ตายจะขนส่งไปที่ฟาร์ม 1 เพื่อขาย แต่หากเป็นลูกสุกรเล็กและเศษซาก สุกรอนุบาล จะขายหน้าฟาร์ม ไม่มีการแยกขยะติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ มีการกำจัดมูลลงบ่อน้ำเสียของฟาร์ม 1 แต่ฟาร์ม 2 ใช้วิธีเก็บมูลไว้ข้างโรงเรือนและขายเป็นปุ๋ย มีบ่อน้ำเสียหลังฟาร์ม 1 และติดกับลำคลองสาธารณะ หน้าฝนจะไหลลงได้

การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ ยังไม่ชัดเจนรวมทั้งการเก็บเอกสาร แต่ทางฟาร์มมีระบบบัญชี และการจัดการออฟฟิสที่ดี น่าจะพัฒนาได้

โดยภาพรวม ฟาร์ม NP เป็นฟาร์มที่ไม่เคยเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ด้วยเหตุผลที่ตั้งอยู่ห่างจากฟาร์มอื่น ระบบป้องกันโรคยังไม่รัดกุม ฟาร์มมีนโยบาย 7 ส โดยมีวิทยากรจากบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ อินเวิกซ์ จำกัด มาแนะนำ

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การควบคุมการเข้าออกของคนและยานพาหนะ
2. การกำจัดสัตว์พาหะ
3. การจัดการที่โรงเรือนขาย
 - การทำลายและกำจัดเวชภัณฑ์และชีวภัณฑ์
 - การจัดการโรงเรือนทดแทน
 - การจัดการโรงเรือนขาย
 - การจัดการเก็บอาหาร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม NP

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือนตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	0			/	บริเวณฟาร์มใกล้เคียงเคยพบโรคระบาด แต่ไม่เคยระบาดเข้าภายในฟาร์ม	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กักหรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/			MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		1		/	ฟาร์มสุกรขุ่นอยู่ใกล้ฟาร์มของรายอื่นเพียง 300 เมตร		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่มีน้ำท่วมถึง	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีบริเวณฟาร์ม 1 ด้านหลัง และมักมีปัญหาเกี่ยวกับชาวบ้านในช่วงหน้าฝน	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่พบเห็นแต่ที่ฟาร์ม 2 ด้านข้างเปิดไม่มีกำแพง อาจมีสุนัขหลุดรอดเข้ามาในฟาร์มได้	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		3	/				MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	0			/	ไม่มีพื้นที่ทำลายซากมีคนมารับซื้อหน้าฟาร์ม	MJ	



หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีการบำบัดด้วยระบบ biogas มี cover lagoon	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลื้อยอื่น ๆ โดยเฉพาะสัตว์กึ่งเข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีรั้วกันด้านหน้าเท่านั้น ในส่วนฟาร์ม 2 ส่วนฟาร์ม 1 มีรั้วด้านข้าง	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		โรงเรือนขายอยู่ในฟาร์มแต่นอกเขตเลี้ยงสัตว์ คนจับสุกรเข้ามาในฟาร์มได้	MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	0			/	น่าจะมีปัญหาในการปนเปื้อน เพราะพื้นที่ฟาร์มเป็นที่ต่ำมีน้ำท่วมขัง	MJ	
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน		1		/	มีโรงเรือนแยกทดแทน แต่อยู่ในฟาร์มติดกับโรงเรือนอื่น ๆ		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		โรงเรือนตั้งอยู่ในถนนสายย่อย ห่างจากถนนสายหลักประมาณ 5 กิโลเมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	พบว่าไม่มีมาตรการป้องกันนก หรือหนูในฟาร์ม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีระบบระบายน้ำเข้าไปในบ่อเก็บมูลที่ฟาร์ม 1 และ 2	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร		4	/		ฟาร์มอยู่ห่างจากถนนใหญ่มากกว่า 5 กิโลเมตร และเป็นซอยย่อยแยกเข้าไป		MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	พบว่าไม่มีมาตรการป้องกันนก หรือหนูในฟาร์ม	MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่อุดลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	1		/			MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/			MJ	
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	0			/	สุกรอนุบาลไม่ AIAO	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่งผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		1	/		ที่ฟาร์ม 2 มาจากแหล่งเดียว แต่ที่ฟาร์ม 1 อาจรับมาจากแหล่งอื่น ๆ ได้		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมีความต่างกันเกิน 7 วัน		3	/				MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/			MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.5.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		ไม่มีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม ใช้สัตวแพทย์จากบริษัท ซึ่งไม่ได้มาประจำ	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1	/		ไม่มีการบันทึกการจัดฝึกอบรม และไม่มีการอบรมอย่างสม่ำเสมอ		MN
4.2.6 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มีคู่มือรวมเป็นเล่มเดียวกัน	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		เหมือนข้อ 4.2.3.1	MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		เหมือนข้อ 4.2.3.1	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		เหมือนข้อ 4.2.3.1	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	0			/	ไม่มีแผน ถ้าสงสัยว่าจะเกิด ให้สัตวบาลโทรแจ้งสัตวแพทย์หรือที่ปรึกษาหรือเจ้าของฟาร์ม	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		มีกระดานรายงานผลผลิตและมีการประชุมทุกเดือน		MN
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	0			/	มีแต่ไม่ได้ใช้	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	ไม่มีบันทึก	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	0			/	ไม่ได้บันทึก	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีบันทึกเก็บไว้ที่สำนักงาน	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		เหมือนข้อ 4.2.4.4	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	0			/	การอบรมแต่ละครั้ง ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูล	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	0			/		MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		4	/		มีโรงผลิตอาหารของตนเอง แต่ใช้ถั่วอาหารปะปนกับฟาร์มข้างเคียง		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	อาหารวางอยู่ในโรงเรือน โดยไม่ได้เก็บไว้หน้าโรงเรือนไม่มีห้องเฉพาะ	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรมปศุสัตว์	0			/	เป็นน้ำสระที่ขุดไว้ แต่ไม่ได้ใช้คลอรีนในการฆ่าเชื้อโรค	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรค ก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	รถยนต์ภายนอกเข้ามาในฟาร์ม รวมทั้งรถข้อมูลสุกรสามารถเข้ามาในเขตเลี้ยงสัตว์ได้ ทำให้เสี่ยงต่อการนำเอาโรคเข้ามาในฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีแต่ไม่สมบูรณ์ เพียงพ่นล้อเท่านั้น ซึ่งไม่ทั่วถึง	MJ	
4.3.1.1.3 ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		(ตรวจสอบอีกครั้ง หากเป็นฟาร์มที่ทำวิจัย)	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีระบบเพียงพอ แต่เปลี่ยนรองเท้าเท่านั้น	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มี สามารถนำเข้าไปได้	MJ	
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักเข้ามาในฟาร์ม	1		/		ฟาร์มมีคำสั่งแต่อาจไม่สามารถตรวจสอบได้ เพราะมีร้านค้าอาหารหน้าฟาร์ม คนงานสามารถออกไปซื้ออาหารตอนเย็นได้ (ควรทำ PM ควบคุมด้วย)	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		4	/		(ตรวจอีกครั้ง)		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทนในฝูงเดิม	0			/	ไม่มีโรงเรือนแยกสุกรพ่อแม่พันธุ์	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	0			/	รถจากภายนอกเข้ามาในบริเวณฟาร์มได้	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	ไม่มีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะ (ควรรทำ PM)	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการ ป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ฟาร์มมีโปรแกรมการควบคุม	MJ	
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		เหมือนข้อ 4.3.1.2.1	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	0			/	ยังไม่มีแผนการอย่างจริงจัง	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		มีระบบตรวจสอบ	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีสัตวแพทย์ดูแล	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	เก็บในตู้เย็นที่ไม่มี การบันทึกการตรวจสอบอุณหภูมิ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณองศ์ประกอบดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.4 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		1		/	ยังขาดระบบในการกำจัดอย่างดี		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		3	/		มีระบบ biogas ในฟาร์ม 1 ฟาร์ม 2 ใช้ระบบเก็บมูลขาย		MN
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบุมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรม ปศุสัตว์	1		/		มีทางระบายน้ำเสียไม่ล้น แต่บางที่เป็นหลุม และหยู้าขึ้นรก	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	ไม่มี	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/	ไม่มีการเก็บบันทึกอย่างชัดเจน	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนเปิด (60)	24/49	26/44				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนปิด (60)	23/48	30/48				48	12

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย
Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการประเมินระบบขนส่งสำหรับฟาร์ม NP

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	1		/			MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	1		/			MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	0			/		MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	0			/		MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/			MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	1		/			MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่าและชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	1		/			MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	1		/			MJ	
4.2.1.3 ขณะที่ขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	0			/		MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/			MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้โดยง่าย	1		/			MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		1	/				MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	0			/		MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/			MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมงก่อนขนส่ง	1		/			MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	1		/			MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	1		/			MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุนขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	1		/			MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	1		/			MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญใน	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
การขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี							
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				22	1
รวมคะแนนที่ได้	14	1					

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม NK

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม NK ตั้งอยู่ อ.เมือง จ.ราชบุรี มีขนาด 400 แม่ เป็นฟาร์มลูกสุกรสามสาย ยังไม่ได้ขอมาตรฐานฟาร์ม มีฟาร์มในเครือทั้งหมด 5 ฟาร์ม รวม 3,000 แม่ รับสุกรสาวทดแทนจากฟาร์มในเครือ ทำการกักโรคก่อน 3 เดือน รับลูกสุกรตัวผู้ตอนมาจากฟาร์มในเครือมาขุน ส่วนลูกสุกรสามสายที่ได้จากในฟาร์มเองจะทำการส่งไปให้อีกฟาร์มซึ่งอยู่ในเครืออีกที โดยปกติทางฟาร์มจะจำกัดคนเข้าฟาร์ม และมีการสอบถามก่อนว่าเคยเข้าฟาร์มอื่นมาก่อนหรือไม่ ทางฟาร์มแจ้งว่าไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

องค์ประกอบของฟาร์ม :

ทำเลที่ตั้ง

ตั้งอยู่กลางเมืองราชบุรี อยู่ในเขตชุมชน มีถนนตัดผ่านหน้าฟาร์ม แต่ไม่ค่อยมีรถวิ่งเพราะไม่ใช่ทางผ่าน ไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย บริเวณใกล้เคียงมีโรงฆ่าและของบริษัทย่อย ทำการตัดแต่งซากสุกรของเครือฟาร์มเอง โดยรับมาจากฟาร์มในเครือทั้ง 5 ขายให้กับพนักงานและบุคคลภายนอก บริเวณใกล้เคียงมีการเลี้ยงโค ไม่เคยมีน้ำท่วมถึง ด้านข้างฟาร์มมีคลองชลประทานไหลผ่าน มีการสูบน้ำมาใช้ พื้นที่ฟาร์มค่อนข้างเป็นสัดส่วน ที่พักคนงานจะอยู่ด้านนอกฟาร์มมีถนนสายในกัน

ลักษณะฟาร์ม

ไม่มีการเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่น ๆ ในฟาร์ม ฟาร์มแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนพ่อแม่พันธุ์ตั้งอยู่ด้านในของฟาร์ม และด้านถัดมาเป็นโรงเรือนสุกรขุน มีเตาเผาซากอยู่ท้ายฟาร์มแต่ไม่ค่อยได้ใช้ เนื่องจากมีการขายซากสุกรออกนอกฟาร์ม มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบ fixed dome และ cover lagoon นำเอา biogas มาใช้ปั่นไฟฟ้าภายในฟาร์ม มีโรงเรือนทดแทนอยู่ติดกับโรงเรือนอนุบาล และมีการกักกอนขึ้นทดแทนเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มโรค โดยเฉพาะ โรค พีอาร์อาร์เอส

ลักษณะโรงเรือน

เป็นแบบเปิดทั้งหมดทั้งส่วนของโรงเรือนพ่อแม่พันธุ์ อนุบาล รุนและขุน โรงเรือนขุนเป็นโรงเรือนลักษณะเก่า บางโรงดัดแปลงมาจากโรงเรือนเลี้ยงไก่ ทางฟาร์มไม่มีระบบควบคุมสัตว์พาหะเข้าไปในโรงเรือน แต่มีระบบน้ำทิ้งที่ดีที่แยกน้ำเสียลงบ่อบำบัดทั้งสองแบบ น้ำจากการบำบัดน้ำกลับมาใช้ใหม่ และบางส่วนปล่อยทิ้งไว้รอบๆ ฟาร์มมีรั้วกัน โรงเรือนขายอยู่นอกบริเวณเลี้ยงสัตว์ คอกสุกรทดแทนอยู่บริเวณคอกผสม และอุ้มท้อง โรงเรือนเป็นระบบเปิดอยู่ในเขตชุมชน ไม่สามารถป้องกันสัตว์พาหะเข้ามาในบริเวณโรงเรือน

การจัดการฟาร์ม

การจัดการโรงเรือน

มีการทดแทนโดยนำสุกรพ่อแม่พันธุ์จากฟาร์มในเครือ 2 แห่ง การเลี้ยงเป็นแบบเข้าหมด-ออกหมด (all in - all out, AI/AO) ในโรงเรือนเดียวกันมีสุกรอายุต่างกัน 21 วัน การทำความสะอาดโรงเรือนมีการใช้ยาฆ่าเชื้อ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อ FMD คือ formaldehyde และมีการพักโรงเรือน 21 วัน เนื่องจากมีพื้นที่ในการเลี้ยงสุกรมาก และมีการนำเข้าสุกรน้อย จึงพักโรงเรือนได้นาน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการด้านบุคลากร

ทางฟาร์มมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม 1 คน และมีการจัดอบรมเฉพาะหัวหน้างาน ทางฟาร์มมีคู่มือต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการ แต่ไม่มีคู่มือเกี่ยวกับการจัดการ FMD ในกรณีฉุกเฉิน เพราะไม่เคยมีปัญหาโรคระบาดปากและเท้าเปื่อย

ระบบการบันทึกข้อมูล

ฟาร์มมีการบันทึกข้อมูลผลผลิตทุกวัน โดยบันทึกในโปรแกรมที่ทางฟาร์มจัดทำมาใช้เอง มีการจดบันทึกการเข้า-ออกฟาร์มแต่ไม่สม่ำเสมอ ปัจจุบันไม่มีการบันทึก (มีการนัดก่อนเข้าฟาร์ม) ไม่มีการบันทึกการเฝ้าระวังโรค FMD มีการจดบันทึกเข้าเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์คุมฟาร์ม บันทึกการใช้ยา และวัคซีน บันทึกสุกรเข้า-ออกฟาร์ม บันทึกการอบรมของบุคลากรในฟาร์ม ไม่มีการบันทึกการทำความสะอาด เนื่องจากมีโปรแกรมการทำงานประจำอยู่แล้ว

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ทางฟาร์มมีการรับอาหารสำเร็จจากบริษัทของตนเอง นำมาเก็บในไซโลหน้าโรงเรือน และมีการบรรจุถุงบางส่วน น้ำที่ใช้อุปโภค และบริโภคผันมาจากแม่น้ำผ่านคลองที่ทางสหกรณ์ชาวสวนผันเข้ามาในลำคลองอีกทีหนึ่ง โดยจ่ายค่าน้ำวันละ 3-4 ชั่วโมง คิดชั่วโมงละ 360 บาท มีการนำน้ำไปตรวจตามมาตรฐานของกรมปศุสัตว์



แหล่งน้ำธรรมชาติ ใช้ผันมาจากภายนอกนำมาทิ้งไว้ แล้วใส่คลอรีนก่อนนำน้ำไปใช้

การจัดการสุขภาพสัตว์

การป้องกันและควบคุมโรค

ทางฟาร์มไม่มีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์ ระบบฆ่าเชื้อมีแค่บ่อจุ่มล้อ มีหัวฟ่นอยู่แต่ไม่ได้ใช้ ก่อนเข้าฟาร์มไม่มีการอาบน้ำ ทั้งที่มีห้องอาบน้ำแต่ไม่ใช้งาน ก่อนเข้าฟาร์มบุคคลภายนอกต้องใส่ชุดคลุมและรองเท้าบูท ไม่มีการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนนำเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ ทางฟาร์มมีสหกรณ์ขายเนื้อสุกรของตนเอง และมีโรงอาหารเลี้ยงพนักงานอยู่ภายนอกฟาร์ม พนักงานต้องออกไปกินภายนอกฟาร์ม แล้วค่อยกลับเข้ามาในฟาร์มโดยไม่ผ่านการฆ่าเชืวก่อนและเปลี่ยนชุด บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกฟาร์ม (ตรงข้ามฟาร์ม) การขนย้ายสุกรในฟาร์มมีการแยกวันขนย้ายระหว่างลูกสุกรกับแม่สุกร การจัดการโรงเรือนขายยังใช้คนเลี้ยงสุกรมาขายแล้วกลับเข้าไปเลี้ยงสุกร มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อรถขน และโรงเรือนขายทุกครั้ง ไม่มีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะ และไม่มิตซ์นี้บ่งชี้ความสำเร็จ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



อ่างจุ่มล้อรถหน้าฟาร์ม

การสร้างภูมิคุ้มกัน

สำหรับวัคซีนป้องกัน FMD นั้นมีการใช้ของบริษัทเอกชน ในสุกรพันธุ์มีการฉีดปูพรม 3 ครั้งต่อปี ส่วนในสุกรรุ่นมีการทำวัคซีนที่อายุ 7-8 และ 18 สัปดาห์

การควบคุมโรค

ทางฟาร์มมีการวางแผนการควบคุมกรณีเกิด FMD โดยควบคุมคนเข้า-ออก สุกรที่ป่วยจะเผาทำลาย ระบบทวนย้อนกลับข้อมูลสามารถทำได้ โดยสุกรทุกตัวมีการติดเบอร์หู

การบำบัดโรค

ฟาร์มมีสัตวแพทย์ที่ปรึกษาที่วางแผนการกำจัดโรค การใช้ยา วัคซีน และ การจัดเก็บเป็นตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540

การจัดการสิ่งแวดล้อม

มีการแยกขยะติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อ มีการทำลายขยะทั่วไปด้วยวิธีการเผา บริเวณโรงเรือนสุกรมีรางระบายน้ำเสียและมูลสุกรออกทางด้านข้าง ไปรวมในบ่อใหญ่ก่อนเข้าสู่บ่อ biogas ส่วนการกำจัดขวดยา วัคซีน ไม่มีการฆ่าเชื้อก่อนขาย



รางรับน้ำเสียจากโรงเรือนและไหลลงบ่อดักตะกอนก่อนไปใช้เป็น biogas



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



Biogas ชนิด cover lagoon

การควบคุมเอกสาร

ทางฟาร์มจะจัดเก็บเอกสารต่างๆเป็นเวลา 1 ปี ก่อนส่งไปรวมที่สำนักงานใหญ่และเก็บไว้ 3-5 ปี

การจัดการขนส่ง

ผู้ทำหน้าที่ขนส่งไม่มีการปฏิบัติตามกฎที่ราชการกำหนด ไม่ได้ผ่านการอบรม ด้านรถขนส่งมีรถเฉพาะในฟาร์ม มีการแยกวันในการขนส่งสุกรกับแม่สุกร และมีการทำความสะอาดทุกครั้งที่ขนส่งเสร็จ มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังขนส่ง และใช้ Formaldehyde ฆ่าเชื้อ รถใช้ภายในจะไม่วิ่งออกนอกเขตฟาร์ม

ระบบขนส่งฟาร์ม

การขนส่งสุกรมีชีวิตไม่มีการขอเอกสารเคลื่อนย้าย เนื่องจากขนย้ายในเขต และฟาร์มอยู่ในเขต 7 ซึ่งเป็นเขตระบาด FMD จึงไม่สามารถเลี้ยงเส้นทางขนส่งได้ การขนส่งจะไม่มีการพักรถ ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที รถไม่ได้ถูกออกแบบมาเฉพาะในการขนส่ง ไม่ทนการกัดกร่อน มีสนิม การจัดการระบบขนส่งไม่ทำตามมาตรฐานฟาร์มสุกร มีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว ไม่มีการตรวจ FMD ก่อนส่ง ด้านเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งและการควบคุมบันทึกยังไม่มีการทำที่ถูกต้อง

โดยสรุปฟาร์ม NK เป็นฟาร์มที่ตั้งในเขตชุมชน แต่ไม่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ทางฟาร์มมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นในฟาร์ม ฟาร์มควรให้ความเอาใจใส่ในระบบปลอดภัยทางชีวภาพโดยมีรายละเอียด คือ

1. ควรมีการแยกโรงเรือนสุกรทดแทนออกจากจากบริเวณเขตสุกรอื่น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
2. ควรจัดทำบันทึกการเข้า-ออกของยานพาหนะ/บุคคล
3. ควรจัดทำบริเวณจอดรถนอกเขตเลี้ยงสัตว์ และมีระบบฆ่าเชื้อยานพาหนะที่เหมาะสมก่อนเข้าฟาร์ม เพื่อป้องกันการนำเชื้อเข้าสู่ฟาร์ม
4. ห้องอาบน้ำทางฟาร์มมีแล้ว แต่ไม่ได้ใช้ จึงควรปรับปรุงและจัดให้มีการอาบน้ำก่อนเข้า เนื่องจากคนงานออกไปกินข้าวที่ร้านอาหารนอกฟาร์มแล้วกลับเข้ามาทำงาน อาจนำเชื้อเข้าสู่ฟาร์มได้
5. ควรมีการทำโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะ และมีดัชนีบ่งชี้ที่มีประสิทธิภาพ
6. การฆ่าเชื้อในน้ำกิน น้ำใช้ การใช้คลอรีนยังไม่มี การใช้ในปริมาณที่ถูกต้อง
7. โปรแกรมการตรวจวัคซีน FMD ในสุกรรุ่นที่ 18 สัปดาห์ (เข็ม 2) ห่างจากเข็มแรกนานไป (7-8 สัปดาห์)



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การควบคุมการเข้าออกของคนและยานพาหนะ
2. การควบคุมการนำเอาเนื้อสัตว์เข้ามาในฟาร์ม
3. การป้องกันการนำสุกรจากเครื่องตนเองเข้ามาในฟาร์ม
4. การจัดการสุกรสาวและพ่อพันธุ์ทดแทน
5. การควบคุมสัตว์พาหะ
6. การฆ่าเชื้อในน้ำอุปโภคและบริโภค
7. การจัดทำบันทึกต่าง ๆ



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม NK

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือน ตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	1		/		ไม่เคยพบการระบาดของโรค	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กักหรือตลาดนัดค้าสัตว์กักในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	0			/	มีโรงฆ่าและของฟาร์มเองอยู่ติดกัน	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กักรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		1		/	บริเวณรอบๆฟาร์มมีวัว		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่เคยน้ำท่วม	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีคลองชลประทานใกล้ฟาร์ม	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	พบมีการเลี้ยงไก่ในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		3		/	การแบ่งพื้นที่เลี้ยงใกล้กับส่วนอื่นๆ		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีเตาเผาซากท้ายฟาร์ม	MJ	
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		บ่อ biogas	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยงอื่นๆ โดยเฉพาะสัตว์กักเข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีรั้วลวดหนามกัน	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/			MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	1		/		น้ำวนมาใช้ และปล่อยทิ้งไว้ย่อย	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน		0		/	เลี้ยงใบบริเวณคอกผสม		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณองศ์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	0			/	ฟาร์มอยู่ในเขตชุมชน	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	มีนก หนูเข้ามาในโรงเรือนได้	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีบ่อ biogas	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณองศ์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-			MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-		MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่ดูกลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-		MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณองศ์ประกอบ ดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีฟาร์มในเครือเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์	MJ	
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	1		/		AI/AO	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่งผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		3	/		รับจากในฟาร์มในเครือ 2 แห่ง		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียายุต่างกันเกิน 7 วัน		1	/		มีห่าง 21 วันในโรงเรือนเดียวกัน		MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/		มีการฆ่าเชื้อ (Formaldehyde) และพักโรงเรือน 3 วัน	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.6.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		มีอาจารย์ที่ปรึกษาฟาร์มที่เข้ามาดูแลฟาร์มเป็นประจำ	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1		/	มีการอบรมเฉพาะหัวหน้างาน		MN
4.2.7 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	0			/	ไม่มีคู่มือ เนื่องจากที่ฟาร์มไม่เคยมีการระบาด	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		โปรแกรมของฟาร์มเอง บันทึกทุกวัน		MN
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	0			/	เคยจด ปัจจุบันไม่จด (ปกติต้องนัดจึงเข้าได้)	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	ไม่มีการเฝ้าระวัง	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีบันทึกเดือนละครั้ง	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึกการใช้	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	0			/	ไม่มีการบันทึก แต่มีโปรแกรมประจำ	MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		4	/		ฟาร์มในเครือผสมอาหารเองแล้วส่งมาให้		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		มีไซโลเก็บอาหารหน้าโรงเรือน	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรมปศุสัตว์	1		/		กรมปศุสัตว์เก็บน้ำไปตรวจ	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรคก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีที่จอดรถด้านนอกเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีแค้ที่จุ่มล้อไม่มี การพ่นฆ่าเชื้อ	MJ	
4.3.1.1.3. ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		Formaldehyde และ Diazinon	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีห้องอาบน้ำแต่ไม่ใช้ มีการเปลี่ยนชุดก่อนเข้า	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการทำ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักขังเข้ามาในฟาร์ม	1		/		มีสิทธิกรรณของตนเองมีโรงอาหารให้กิน 3 มื้อ	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		4	/		รถขนแต่ลูกสุกรใช้เสร็จมีการล้างทำความสะอาด		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทนในฝูงเดิม	1		/		มีการกักสุกรทดแทน 3 เดือน	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารการจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	0			/	คนเลี้ยงมาขายสุกรแล้วแค่จุ่มเท้าก่อนเข้าเล้าเลี้ยง	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	ไม่มีโปรแกรมแน่นอน และไม่มีดัชนีบ่งชี้	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ปูพรมปีละ 3 ครั้ง	MJ	
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ทำ 2 ครั้งที่อายุ 7-8 สัปดาห์ และที่ 18 สัปดาห์	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	1		/		มีการวางแผน เช่น คัดคนเข้า-ออก สุกรป่วยเมื่อตายจะเผาทำลาย	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		มีการตัดเบอร์หูเป็นเบอร์, สัปดาห์	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีการวางแผนโดยสัตวแพทย์คุมฟาร์ม	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.5 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		3	/		มีการแยกขยะติดเชื้อ-ไม่ติดเชื้อ แต่ไม่มีมัดชิด		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		4	/		มีรางระบายรอบๆ โรงเรือนมายังบ่อรวมก่อนเข้าบ่อ biogas		MN
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบุมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรม ปศุสัตว์	1		/		Biogas	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	ไม่มีการกำจัดที่ถูกต้อง มีการขายขวดและเข็มใช้แล้ว	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อย	1		/		มีการจัดเก็บประมาณ 1 ปีที่ฟาร์ม แล้วส่งรวม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
กว่า 2 ปี					ที่สำนักงานใหญ่ เก็บ 3-5 ปี		
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรียนเปิด (60)	35/ 49	28/ 44				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรียนปิด (60)						48	12

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินระบบขนส่งฟาร์ม NK

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีการปฏิบัติตาม	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/	ไม่ได้มีการอบรม	MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	1		/		แยกวัน เวลาในการขนส่งสุกรเล็ก และโต มีการทำความสะอาดสะอาดหลังใช้ทุกครั้ง	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	1		/		มีการพ่นยาฆ่าเชื้อก่อน และหลังขนส่ง	MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย และมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/		กาทำความสะอาด และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีการรับรอง (Formaldehyde)	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	1		/		มีการแยกรถ รถภายในไม่วิ่งออกนอกฟาร์ม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่า และชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่มีการทำเอกสารเนื่องจากในเขตเดียวกัน	MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	0			/	อยู่ในเขต 7 ซึ่งมีการระบาดอยู่แล้ว	MJ	
4.2.1.3 ขณะที่ขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/			MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/		ไปโรงฆ่าใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมง	MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้โดยง่าย	0			/	ไม่ได้มีการออกแบบเฉพาะ	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และง่ายต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		1		/	วัสดุไม่ทนการกัดกร่อน มีสนิม		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	0			/		MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/			MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมงก่อนขนส่ง	0			/		MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	1		/		มีการแยกระหว่างสุกรพ่อแม่พันธุ์กับลูกสุกร	MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/		MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการชี้แจงการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				21	1
รวมคะแนนที่ได้	8	1					

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม PC

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม PC ตั้งอยู่ อ.เมือง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ 30 กว่าไร่ เป็นฟาร์มเลี้ยงเฉพาะสุกรขุน ขนาด 4,000 ตัว ไม่มีพ่อแม่พันธุ์ มีการรับสุกรจาก 3 แหล่งทั้งจังหวัดนครปฐม และจังหวัดเพชรบุรี เจ้าของมีธุรกิจโรงสี ผลพลอยได้จึงนำมาเลี้ยงสุกร มีการผสมอาหารใช้เอง ฟาร์มยังไม่มีบ่อจุ่มล้อ เนื่องจากอยู่บริเวณเดียวกับโรงสี ซึ่งต้องมีรถขนข้าวเข้า-ออกเป็นประจำ จึงใช้การพ่นยาฆ่าเชื้อรถก่อนเข้า 2 ครั้ง โดยใช้ยากลุ่ม Glutaraldehyde สำหรับโปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย มีการใช้วัคซีนของกรมปศุสัตว์จะทำเมื่อหลังจากรับสุกรมาแล้ว 1 สัปดาห์ (รับสุกรที่อายุ 9 สัปดาห์ น้ำหนักประมาณ 26-30 กิโลกรัม) และทำซ้ำอีก 2 สัปดาห์ต่อมา ที่ฟาร์มไม่เคยมีการระบาดของ FMD มาก่อน

องค์ประกอบฟาร์ม :

ทำเลที่ตั้ง

ตั้งอยู่ห่างจากโรงฆ่าและตลาดค้าสัตว์กึ่ง บริเวณติดกับฟาร์มมีการเลี้ยงโคฝูง ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน และไม่เคยมีน้ำท่วม

ลักษณะของฟาร์ม

มีการเลี้ยงสุกรในบริเวณฟาร์มแต่เป็นลักษณะขังกรงและปล่อยเวลากลางคืน สำหรับเฝ้าฟาร์ม พื้นที่การเลี้ยงเป็นโรงเรือนสี่หลังเรียงติดกัน ห่างกันประมาณ 10 เมตร ระหว่างโรงเรือนเป็นที่ตากมูลไ่วช่าย มีบ่อฝังซากสุกรแต่ไม่ค่อยใช้ เนื่องจากขายซากสุกรออกไปเลี้ยงปลา มีการทำรั้วล้อมล็อกกันรอบฟาร์ม ฟาร์มจะทำการขายสุกรขุนที่บริเวณหน้าโรงเรือนเลี้ยง โดยรถที่เข้ามาจะผ่านการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน 2 ครั้งแล้วจึงเข้ามาได้ ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นบ่อบำบัด แบบ 6 บ่อ มีการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยโดยกรมปศุสัตว์

ลักษณะโรงเรือน

โรงเรือนเป็นโรงเรือนเปิดทั้งหมด แบ่งเป็นคอก ๆ โรงเรือนอยู่ห่างจากถนนสายหลักมากกว่า 30 เมตร ในโรงเรือนไม่สามารถป้องกันสัตว์พาหะเข้าไปในตัวโรงเรือนได้ อาทิเช่น นกพิราบ นกกระยาง หรือหนู ระบบระบายน้ำทิ้งของโรงเรือนจะมีท่อระบายด้านข้าง ก่อนไหลลงรวมที่บ่อบำบัด



โรงเรือนเลี้ยงสุกรแบบเปิด



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการฟาร์ม :

ฟาร์มเลี้ยงเฉพาะสุกรขุนแบบเข้าหมด-ออกหมด ในโรงเรือนเดียวกันจะมีอายุต่างกันไม่เกิน 7 วัน มีการรับลูกสุกรจาก 3 แหล่ง หลังจากขายสุกรขุนแล้วจะมีการทำความสะอาดโรงเรือน ข่าเชื้อด้วย Glutaraldehyde และพักโรงเรือนนาน 14 วัน



สุกรขุนมาจากอย่างน้อย 3 แหล่งในโรงเรือนเดียวกัน

การจัดการด้านบุคลากร

ฟาร์มมีสัตวแพทย์ของบริษัทมาช่วยดูแลฟาร์ม 1 คน มีการเข้าตรวจเยี่ยมและมีการบันทึกทุกครั้ง มีคนงานเลี้ยงทั้งหมด 10 คน มีบ้านพักอยู่ภายในตัวฟาร์ม ในแต่ละครั้งที่มีการจัดอบรม คนงานทุกคนจะเข้าอบรมทั้งหมด

คู่มือฟาร์ม

คู่มือการจัดการด้านต่างๆของฟาร์มมีตามมาตรฐานฟาร์มกำหนด แต่ไม่มีคู่มือการจัดการ FMD ในกรณีฉุกเฉิน

ระบบบันทึกข้อมูล

ทางฟาร์มข้อมูลการผลิต และผลผลิตมีการบันทึกลงโปรแกรม pig life ทุกวัน มีการบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม แต่ไม่มีการเฝ้าระวังโรค FMD มีบันทึกการใช้ยา วัคซีน การนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม ไม่มีบันทึกการอบรมคนงาน และบันทึกการทำความสะอาด เนื่องจากมีโปรแกรมทำความสะอาดเป็นประจำอยู่แล้ว

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรจะผสมเอง สถานที่เก็บอาหารยังมีนกเข้าไปได้ น้ำใช้อุปโภคและบริโภคจะมีการเติมคลอรีน 2 กิโลกรัมในถังค์น้ำ (ประมาณ 1,000 กว่าลิตร) ทุก 3 เดือน

การจัดการสุขภาพสัตว์

ฟาร์มมีการจัดบริเวณจอดรถภายนอกฟาร์ม มีการพ่นยาฆ่าเชื้อก่อนเข้า แต่ไม่มีบ่อจุ่มล้อ ที่พักคนงานภายในเขตเลี้ยงสัตว์ ก่อนเข้าฟาร์มไม่มีการอาบน้ำ แต่มีการใส่ชุดคลุม และเปลี่ยนรองเท้าบูท ไม่มีการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเข้าฟาร์ม คนงานสามารถนำเนื้อหมูเข้าไปในฟาร์มได้ ทางฟาร์มไม่มีโปรแกรมการจัดสัตว์พาหะที่แน่นอน และไม่มียาป้องกันประสิทธิภาพ ไม่มีการวางแผนการควบคุมโรคกรณี FMD ระบาด สุกรที่รับเข้ามาจะรู้แต่ว่ามาจากฟาร์มใด การใช้ และเก็บยา วัคซีนถูกต้องตามมาตรฐาน



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดการสิ่งแวดล้อม

ทางฟาร์มมีการกำจัดขยะทั่วไปโดยการเผา ส่วนพวกขวดยา วัคซีน เข็มฉีดยา จะทำการขายโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อก่อน มูลสุกรจะมีการเก็บใส่ถุงขาย

การจัดเก็บเอกสาร

มีการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์นานมากกว่า 2 ปี

การจัดการขนส่ง

รถที่ทำการขนส่งสุกร ก่อนเข้าจะมีการพ่นฆ่าเชื้อ หลังส่งเสร็จจะมีการล้างรถ แต่ไม่มีการพ่นฆ่าเชื้อ

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การจัดการโรงเรือนขาย
2. การป้องกันสัตว์พาหะเข้าภายในโรงเรือน
3. การเข้าออกฟาร์มของบุคคลภายนอก
4. การจัดหามาตรการการนำอาหารเข้าไปในฟาร์ม
5. การฆ่าเชื้อโรคในน้ำอุปโภคบริโภค
6. การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค ควรมีการฆ่าเชื้อก่อนขาย
7. ระบบการควบคุมบันทึกการขนส่งควรมีปรับปรุงให้ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการประเมินฟาร์ม PC

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือน ตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	1		/		ไม่เคยมีการระบาด	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กบหรือตลาดนัดค้าสัตว์กบในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/		ไม่มีโรงฆ่า หรือ ตลาดค้าสัตว์กบในบริเวณใกล้เคียง	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กบรายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		2		/	มีการเลี้ยงวัวในบริเวณใกล้เคียง		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่เคยน้ำท่วม	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายในเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่าน	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีการเลี้ยงสุนัข	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน		4	/		แบ่งพื้นที่ชัดเจน (มีแต่สุกรขุน)		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อฝัง แต่ไม่ค่อยใช้ เนื่องจากขายซากสุกรออกไปเลี้ยงปลา	MJ	
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อบำบัด 6 บ่อ	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยงอื่น ๆ โดยเฉพาะสัตว์กบเข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีรั้วอิฐ block กั้นรอบ	MJ	
4.1.2.6 โรงเรือนขายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ขายหน้าโรงเรือนเลี้ยง	MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	1		/		มีบ่อบำบัด มีการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งโดยการมปศุสัตว์	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน	-	-	-	-	เลี้ยงแต่สุกรขุน		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		โรงเรือนเลี้ยงตั้งอยู่ห่างจากถนนสายมากกว่า 30 เมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	มีนกพิราบเข้าโรงเรือนได้	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ด้านข้างคอกมีรางระบาย แล้วลงบ่อบำบัด	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-	-		MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-	-	MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่ดูกลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-	-	MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	-	-	-	-	เลี้ยงแต่สุกรขุน	MJ	
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	1		/		มี AI/AO (สุกรขุน)	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่งผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		2		/	ซื้อมาจาก 3 แหล่ง ทั้งนครปฐม และ เพชรบุรี		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียายุต่างกันเกิน 7 วัน		4	/		อายุห่างกันไม่เกิน 7 วัน		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/		ใช้ Glutaraldehyde และมีการพักโรงเรือน 14 วัน	MJ	
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.7.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		มีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		4	/		มีการจัดอบรมให้คนงานทุกคน (มีคนงานทั้งหมด 10 คน)		MN
4.2.8 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	-	-	-	-		MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มีคู่มือ	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	0			/	ไม่มีคู่มือ	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		โปรแกรม pig live และบันทึกประจำวัน		MN
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	1		/		มีบันทึกทุกครั้ง	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	ไม่ได้มีการเฝ้าระวังโรค	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีการบันทึกการเข้าเยี่ยมฟาร์มของสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์ม	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	0			/	ไม่มีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	0			/	ไม่มีบันทึก แต่มีโปรแกรมทำงานประจำอยู่แล้ว	MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		4	/		มีการผสมอาหารใช้เอง (มีโรงสีข้าวของตนเอง)		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	สถานที่เก็บอาหารมีนกเข้ามาได้	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรมปศุสัตว์	0			/	น้ำบาดาลไม่มีการตรวจคุณภาพ จะมีการใส่คลอรีน 2 กิโลกรัมใน tank ใหญ่ทุก 3 เดือน	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรคก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการพ่นยาฆ่าเชื้อรถที่จะเข้า 2 ครั้ง ก่อนเข้า แต่ไม่พ่นตอนออก ไม่มีบ่อจุ่มล้อ	MJ	
4.3.1.1.3. ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		Glutaraldehyde	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการอาบน้ำ ก่อนเข้า แต่มีการสวมเสื้อทับและเปลี่ยนรองเท้าน้ำ	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ก่อนนำเข้าฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กับเข้ามาในฟาร์ม	0			/	คนงานสามารถนำเนื้อหมูเข้ามาในฟาร์มได้	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย	-	-	-	-	ไม่มีการย้าย มีแค่ลงสุกรขุนตอนแรก ครั้งเดียวเท่านั้น		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทน ในฝูงเดิม	-	-	-	-	ที่ฟาร์มมีแต่สุกรขุน	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารการจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	0			/	จับสุกรขายหน้าโรงเรือนเลี้ยง และรถจับเข้ามาถึงหน้าโรงเรือนเลย	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	ไม่มีโปรแกรมแน่นอน และไม่มีดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	MJ	
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	-	-	-	-	ไม่มีพ่อ-แม่พันธุ์	MJ	
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ทำที่อายุ 10 สัปดาห์ และอีกเข็มที่ 12 สัปดาห์ (รับหมูเข้าที่อายุ 9 สัปดาห์)	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่ได้มีการวางแผน	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		มีการเขียนหน้าคอกว่ารับมาจากฟาร์มใด	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	0			/	ไม่มีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรค	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.6 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		3	/		มีการแยกขยะ และเผาทำลาย		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		3	/		บริเวณโรงเรือนไม่มีแมลงพาหะ มูลสุกร และซากมีการขายออกนอกฟาร์ม		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์	1		/		มีบ่อบำบัด และตรวจน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกโดยกรมปศุสัตว์	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	มีการขายขวดทิ้งโดยไม่ผ่านกาฆ่าเชื้อก่อน	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจับเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	1		/		มีการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ นานกว่า 2 ปี	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนเปิด (60)	28/49	30/44				50	10
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนปิด (60)						49	11

Major (MJ) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินระบบขนส่งฟาร์ม PC

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	1		/		ฟาร์มที่ขายลูกสุกรเป็นผู้ของอนุญาต	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/	ไม่ได้รับการฝึกอบรม	MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	1		/		มีการแยกรถ	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	1		/		มีการพ่นยาฆ่าเชื้อรถก่อนเข้าฟาร์ม ด้วยน้ำยาที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ FMD	MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและ ฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย และมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	1		/		มีการทำความสะอาด	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	1		/		มีการควบคุมการเข้า-ออกของรถ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						8	1
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไปโรงฆ่าและชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	1		/		มีการจัดทำเอกสารทุกครั้ง	MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	0			/	ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตการระบาด	MJ	
4.2.1.3 ขณะที่ขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/		ไม่มีการพักรถ	MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/		ใช้เวลาขนส่งประมาณ 1 ชั่วโมง	MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้ง่าย	-	-	-	-	ไม่มีการใช้รถขนส่งภายในฟาร์ม	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	-	-	-	-	ไม่มีการใช้รถขนส่งภายในฟาร์ม		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	0			/	ไม่ได้ทำตามมาตรฐาน	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	1		/			MJ	
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมงก่อนขนส่ง	0			/	ไม่มีการตรวจ	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	1		/		มีแต่สุกรขุน	MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีเอกสาร	MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีเอกสาร	MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/	ไม่มีเอกสาร	MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขภาพ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/	ไม่มีบันทึก	MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีบันทึก	MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/	ไม่มีบันทึก	MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการชี้แจงการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
รวมคะแนนทั้งหมด						22	1
รวมคะแนนที่ได้	10	0					

Major (MJ) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการควบคุมความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ฟาร์ม AR

ข้อมูลทั่วไป

ฟาร์ม AR เป็นฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ที่ผลิตลูกสุกรขุน ขนาด 1,200 แม่ ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.ราชบุรี ทางฟาร์มแจ้งว่าไม่เคยพบการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยเลย แต่ทราบว่ามีเกิดในสุกร 2 – 3 ตัว และได้ทำการคัดออกจึงไม่พบการระบาดไปทั่วฟาร์ม ฟาร์มมีลักษณะเด่นคือ มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี สะอาด และโล่ง

องค์ประกอบของฟาร์ม

ทำเลที่ตั้งฟาร์ม

ตั้งอยู่ติดกับฟาร์มสุกรรายอื่น แต่ไม่พบโรงฆ่าสุกร และตลาดนัดค้าสัตว์เลย ฟาร์มไม่เคยมีประวัติน้ำท่วม และไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านเข้าเขตเลี้ยงสัตว์ภายในฟาร์ม



แผนผังของฟาร์มแสดงการจัดสัดส่วนของโรงเรือน และมีบ้านพักภายในเขตเลี้ยงสัตว์

ลักษณะของฟาร์ม

ไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น แต่พบว่ามีสุนัขเข้ามาในเขตเลี้ยงสัตว์ได้ พื้นที่ฟาร์มประมาณ 28 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ 13 ไร่ พื้นที่บ่อพักน้ำเสียอีก 15 ไร่ ภายในเขตเลี้ยงสัตว์ แบ่งพื้นที่ฟาร์มเป็นสัดส่วนได้ชัดเจน แต่ยังไม่พบที่ตั้งโรงเรือนขายสุกรอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ซึ่งทำให้รถขนส่งสุกรต้องเข้ามาในเขตเลี้ยงสัตว์อาจเป็นจุดเสี่ยงต่อการระบาดของโรคได้ มีการกั้นเขตเลี้ยงสัตว์ลักษณะรั้วคอนกรีตผสมกับรั้วลวดหนาม พื้นที่ทำลายซากมีการสร้างเป็นลักษณะบ่อปูนตามมาตรฐานฟาร์ม แต่ไม่เคยใช้ เนื่องจากสามารถขายรถและซากสุกรได้ พื้นที่ในการบำบัดน้ำเป็นลักษณะบ่อพักน้ำจำนวน 6 บ่อ ตั้งอยู่ทางด้านข้างของฟาร์ม

ลักษณะโรงเรือน

ลักษณะโรงเรือนเป็นแบบเปิดทั้งหมด ยกเว้นโรงเรือนพ่อสุกรที่เป็นแบบปิด ที่ตั้งโรงเรือนอยู่ห่างจากถนนสายหลักเกิน 30 เมตร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



โรงเรือนเปิดเลี้ยงสุกรขุน

การจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีการจัดการที่ค่อนข้างสะอาดทั้งภายในโรงเรือนและสภาพภายนอกโรงเรือน รวมทั้งทางเข้าฟาร์ม ฟาร์มจัดซื้อพ่อสุกรทดแทนจากบุญมีฟาร์ม ส่วนแม่สุกรนำเข้าจากบริษัทขายพันธุ์ ทำการผลิตลูกสุกร และสุกรขุนเอง แต่ยังไม่ได้ใช้ระบบ all-in all-out อย่างสมบูรณ์ ภายในโรงเรือนเลี้ยงลูกสุกรที่มีอายุต่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ หลังการขายสุกรจะพักโรงเรือนและทำความสะอาดประมาณ 7 – 10 วันเป็นอย่างน้อย



ทางเข้าฟาร์มและภายในฟาร์มโล่งสะอาด



การจัดการภายในโรงเรือนสุกรพันธุ์และสุกรขุนค่อนข้างสะอาด



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



สุกรสาวทดแทนเลี้ยงแยกในโรงเรือน
ทดแทนที่อยู่ภายในฟาร์ม

การจัดการด้านบุคลากร

ฟาร์มมีการควบคุมและวางแผนโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม โดยจะเข้าตรวจเยี่ยมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการอบรมเฉพาะหัวหน้างาน และสัตวบาล โดยเฉพาะเวลาที่มีปัญหา คนงานเป็นแรงงานต่างด้าวเกือบทั้งหมด

คู่มือจัดการฟาร์ม

ฟาร์มมีคู่มือฟาร์มที่รวมการจัดการฟาร์ม การจัดการด้านสุขภาพ แต่ไม่มีคู่มือการจัดการโรคปากและเท้าเปื่อยเวลาเกิดการระบาด

ระบบการบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลการผลิตจะลงบันทึกในโปรแกรมหมอหมู มีการจดบันทึกต่างๆในฟาร์ม ยกเว้น การบันทึกการเก็บตัวอย่างตรวจโรคปากและเท้าเปื่อยเนื่องจากไม่เคยตรวจ ไม่มีการบันทึกการฝึกอบรม และไม่มีการบันทึกการทำความสะอาดแต่มีโปรแกรมการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

การจัดการด้านอาหารและน้ำ

ฟาร์มทำการผสมอาหารเองในฟาร์ม โรงผสมอาหารสุกรสะอาดและเก็บอย่างมิดชิด มีการปิดลวดป้องกันการเข้าของสัตว์พาหะต่างๆ น้ำที่ใช้ภายในฟาร์มใช้น้ำบาดาลแล้วทำการเติมคลอรีนขนาด 3 ppm (ปลายท่อเหลือคลอรีน 1.5 ppm) และได้นำไปตรวจมาตรฐานน้ำปีละ 3 ครั้ง

การจัดการสุขภาพสัตว์

การป้องกันและควบคุมโรค

ระบบการป้องกันความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์ม มีการกำหนดให้รถภายนอกจอดนอกเขตเลี้ยงสัตว์ รถที่ก่อนเข้าฟาร์มต้องผ่านบ่อจุ่มล้อรถ แต่ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ น้ำยาที่ใช้ในฟาร์มคือ Glutaldehyde บุคคลที่เข้าเยี่ยมชมเขตเลี้ยงสัตว์ต้องมีการสวมชุดคลุม และรองเท้าบูทที่ฟาร์มจัดไว้ให้ แต่ไม่มีการอาบน้ำและพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ คนงานไม่มีชุดเปลี่ยนเลี้ยงสัตว์ และมีบ้านพักภายในฟาร์มในเขตเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งมีการนำเอาลูกมาเลี้ยงในโรงเรือนสุกรขณะที่พ่อแม่ทำงานอยู่ การจัดการโรงเรือนขายสุกร เนื่องจากโรงเรือนขายสุกรอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ จึงทำให้รถที่จะขนส่งสุกรต้องเข้าไปในเขตสัตว์เลี้ยง ก่อนเข้าต้องจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อ พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ และมักจะทำการขายสุกรในเวลากลางวันเพื่อลดความเครียดในสุกร



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์



การใส่ชุดคลุมและสวมรองเท้าบูท
ก่อนเข้าในเขตเลี้ยงสัตว์

การสร้างภูมิคุ้มกัน

มีการทำวัคซีนทั้งในพ่อแม่พันธุ์และสุกรขุน ใช้วัคซีนกรมปศุสัตว์โดย

- พ่อแม่สุกร ฉีดปูพรมปีละ 3 ครั้ง
- สุกรรุ่น ฉีดครั้งเดียวที่อายุ 11 สัปดาห์

การควบคุมโรคและบำบัดโรค

ฟาร์มยังไม่มีแผนวางแผนควบคุมปัญหาเมื่อเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย สามารถทวนสอบแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ น้ำเชื้อ และสุกรรุ่น-ขุน มีการวางแผนบำบัดโรคจากสัตวแพทย์ และการใช้ยาและวัคซีน รวมทั้งการจัดเก็บตามมาตรฐาน

การจัดการสิ่งแวดล้อม

การกำจัดขยะ การจัดการเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัด

ฟาร์มมีการจัดการเรื่องการทิ้งขยะทั่วไปค่อนข้างดี มีการจัดตั้งทั้งเป็นกิจลักษณะ จัดแยกเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง แล้วนำไปทำลายโดยการเผา ส่วนขยะติดเชื้อ เช่น รก และซากสุกร จะทำการขาย มูลสุกรทำการตากแห้ง แล้วนำไปขาย สำหรับขวดยา วัคซีน และเวชภัณฑ์อื่น ๆ จะทำการขาย



การจัดที่ทิ้งขยะเป็นที่เป็นทาง มีถุงเก็บขยะแห้ง



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

การจัดเก็บเอกสาร

ทำการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ โปรแกรมหมอหมู และไม่เคยมทำลายเอกสารเลย

โดยภาพรวม ฟาร์มมีการจัดการที่ดี ค่อนข้างสะอาดมาก ใช้คนงานค่อนข้างมาก สภาพแวดล้อมค่อนข้างดี มีการบำบัดน้ำเสียและมูลสุกรที่ดี แต่ยังพบว่าโรงเรือนขायังอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ซึ่งนับเป็นจุดเสี่ยงของการระบาดของโรค ควรมีการเข้มงวดรถยนต์จากภายนอกที่เข้าในเขตฟาร์ม และควรพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อให้ดี

การจัดการขนส่ง

ฟาร์มไม่มีรถขนส่งภายในฟาร์ม ใช้รถเข็นเล็กหรือการใช้แ่งกันในการขนย้ายสุกร การขนส่งสุกรออกนอกฟาร์มทำโดยมีรถยนต์มาจับสุกรและส่งโรงฆ่าที่สมุทรปราการ ไม่มีบันทึกของรถขนส่งและผู้ทำหน้าที่ขนส่งแต่อย่างใด

PM ที่ควรจัดทำ คือ

1. การควบคุมการเข้าออกของคนและยานพาหนะ
2. การควบคุมและการกำจัดสัตว์พาหะ
3. การจัดการโรงเรือนขाय
4. การควบคุมการนำอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์เข้าฟาร์ม



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

ผลของการตรวจประเมินฟาร์ม AR

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.องค์ประกอบของฟาร์ม						13(12)*	3(4)*
4.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (4 Major, 1 Minor)						4	1
4.1.1.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีประวัติการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ไม่น้อยกว่า 24 เดือน และไม่มี การตรวจพบไวรัสหุนเวียนไม่น้อยกว่า 12 เดือน ตามข้อกำหนดของ OIE และ/หรือ ประเทศคู่ค้า	0			/	เคยมีการพบเป็น FMD แค่ 2-3 ตัว แต่ผู้จัดการแจ้งว่า ไม่พบการระบาดเลย	MJ	
4.1.1.2. ต้องอยู่ห่างจากจากโรงฆ่าสุกรหรือสัตว์กบ หรือตลาดนัดค้าสัตว์กบในรัศมีไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	1		/		ไม่มีเลย	MJ	
4.1.1.3. ควรอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงสุกรและสัตว์กบ รายอื่นในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร		1			มีฟาร์มสุกรรายอื่น รั้วอยู่ติดกันเลย		MN
4.1.1. 4. ต้องเป็นบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง	1		/		ไม่เคยน้ำท่วม	MJ	
4.1.1.5. ต้องไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะไหลผ่านภายใน เขตเลี้ยงสัตว์	1		/		ไม่มีแหล่งน้ำ สาธารณะไหลผ่านเลย	MJ	
4.1.2 ลักษณะของฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (6 Major, 2 Minor)						6	2
4.1.2.1 ต้องไม่มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากสุกรในบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีสุนัขภายในเขต เลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2.2 ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มออกเป็นสัดส่วน อย่างชัดเจน		3		/	จัดสัดส่วนฟาร์มได้ ชัดเจนเหมาะสม แต่ อยู่ลักษณะใกล้เคียงกัน		MN
4.1.2.3 ต้องมีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีบ่อทิ้ง แต่ไม่เคย ใช้	MJ	
4.1.2.4 ต้องมีพื้นที่บำบัดน้ำเสียที่เป็นสัดส่วน	1		/		มีเป็นลักษณะบ่อ พักน้ำ	MJ	
4.1.2.5 ต้องมีรั้วที่สามารถป้องกันไม่ให้สัตว์เลี้ยง อื่น ๆ โดยเฉพาะสัตว์กบเข้ามาในบริเวณเขตเลี้ยง สัตว์	1		/		มีรั้วลักษณะเป็น คอนกรีต ผสมกับ รั้วลวดหนาม	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.1.2.6 โรงเรือนชายต้องอยู่นอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	โรงเรือนชายตั้งอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์	MJ	
4.1.2.7 ต้องมีระบบน้ำทิ้ง ที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยจากภายนอกฟาร์ม	1		/		เป็นบ่อพักน้ำพื้นที่ 15 ไร่	MJ	
4.1.2.8. ต้องมีโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทน		1		/	พื้นที่โรงเรือนแม่ทดแทนอยู่ติดกับโรงเรือนพ่อสุกร (AI)		MN
4.1.3 ลักษณะโรงเรือน							
4.1.3.1. ระบบเปิด พิจารณางค์ประกอบดังนี้ (3 Major)						3	
4.1.3.1. 1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรต้องตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	1		/		ห่างเกิน 30 เมตร	MJ	
4.1.3.1.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	0			/	นกเข้าได้ ไม่สามารถกำจัดได้ ส่วนหนูไม่ค่อยพบ	MJ	
4.1.3.1.3 ต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งและของเสียภายในฟาร์มที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ทิ้งน้ำเสียลงบ่อพักน้ำ	MJ	
4.1.3.2 ระบบปิด พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)	-	-	-	-	-	2	1
4.1.3.2.1 โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่น้อยกว่า 30 เมตร	-	-	-	-	-		MN
4.1.3.2.2 ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมไม่ให้สัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าภายในโรงเรือนได้	-	-	-	-	-	MJ	
4.1.3.2.3 โรงเรือนแต่ละโรงต้องมีลักษณะที่ไม่ดูกลมเข้าหากันและมีการระบายอากาศอย่างดี	-	-	-	-	-	MJ	
4.2. การจัดการฟาร์ม						18	5
4.2.1 การจัดการโรงเรือน พิจารณางค์ประกอบ ดังนี้ (3 Major, 2 Minor)						3	2
4.2.1.1 ต้องมีแหล่งพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาตรฐานและปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		พ่อและแม่พันธุ์ซื้อจากฟาร์มภายนอก	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.1.2 ต้องมีระบบการนำสุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน เข้า-ออกพร้อมกัน (All In- All Out)	0			/	ไม่เป็นแบบ All In- All Out	MJ	
4.2.1.3 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ควรมาจากแหล่ง ผลิตเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตลูกสุกร		4	/		ผลิตลูกสุกรเอง		MN
4.2.1.4 สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน ในโรงเรือนเดียวกันไม่ควรมียุต่างกันเกิน 7 วัน		2		/	อายุต่างกันประมาณ 17 วัน		MN
4.2.1.5 ต้องมีการทำความสะอาด ขำเชื้อโรคอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพและพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน	1		/		พักโรงเรือนประมาณ 7 – 10 วัน	MJ	
4.2.2 การจัดการด้านบุคลากร พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (1 Major, 1 Minor)						1	1
4.2.8.1 ต้องมีสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มที่มีใบอนุญาต	1		/		มี และเข้ามาตรวจเยี่ยมฟาร์มทุกสัปดาห์	MJ	
4.2.2.2 ควรจัดให้มีการอบรมแก่บุคลากร พนักงานเลี้ยงสัตว์เป็นประจำโดยให้มีความรู้และความเข้าใจในหัวข้อตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม		1			มีแต่การจัดอบรมภายในของสัตวบาลเองในช่วงที่มีปัญหาประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง		MN
4.2.9 คู่มือการจัดการฟาร์ม พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (5 Major)						5	
4.2.3.1 ต้องมีคู่มือการจัดเตรียมโรงเรือน	1		/		มี	MJ	
4.2.3.2 ต้องมีคู่มือการจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์สุกรอนุบาล-รุ่น-ขุน	1		/		มี	MJ	
4.2.3.3 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขภาพสัตว์	1		/		มี	MJ	
4.2.3.4 ต้องมีคู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม	1		/		มี	MJ	
4.2.3. 5 ต้องมีคู่มือการจัดการในกรณีฉุกเฉินกรณีเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และโรคระบาดสัตว์อื่นๆ	0			/	ไม่มี	MJ	
4.2.4 ระบบการบันทึกข้อมูล พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (7 Major, 1 Minor)						7	1
4.2.4.1 ควรมีข้อมูลการผลิตและผลผลิต		4	/		ใช้โปรแกรมหมอหมู		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.2.4.2 ต้องมีบันทึกการเข้า-ออกฟาร์ม ของยานพาหนะ/ บุคคล	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.3 บันทึกการเก็บตัวอย่าง การเฝ้าระวังโรค และการตรวจวินิจฉัยทดสอบโรคปากและเท้าเปื่อย	0			/	ไม่เคยส่งตรวจ FMD	MJ	
4.2.4.4 ต้องมีบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มรายเดือนของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.5 ต้องมีบันทึกการใช้ยา-วัคซีน อาหารสัตว์	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.6 ต้องมีบันทึกการนำสุกรเข้า-ออกฟาร์ม	1		/		มีการบันทึก	MJ	
4.2.4.7 ต้องมีบันทึกการฝึกอบรมของบุคลากรภายในฟาร์ม	0			/	ไม่มีการบันทึกการสัมมนา	MJ	
4.2.4.8 ต้องมีบันทึกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค	0			/	มีแต่โปรแกรมการทำงาน	MJ	
4.2.5 การจัดการด้านอาหารและน้ำ พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major, 1 Minor)						2	1
4.2.5.1 ควรมีการควบคุมแหล่งที่มาของอาหาร โดยมาจากแหล่งผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานตาม พรบ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2542		4			อาหารผสมเอง		MN
4.2.5.2 ต้องมีสถานที่จัดเก็บอาหารสัตว์มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		สถานที่เก็บมิดชิด ไม่พบสัตว์พาหะ	MJ	
4.2.5.3 น้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภคต้องได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานของกรมปศุสัตว์	1		/		ตรวจปีละ 3 ครั้ง พบว่าผ่านมาตรฐาน	MJ	
4.3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์						15	1
4.3.1 การป้องกันและควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้						13	1
4.3.1.1 การทำลายและการป้องกันเชื้อโรค ก่อน เข้า-ออกฟาร์ม/โรงเรือน พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (9 Major, 1 Minor)						9	1



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาระบบการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.1.1 ต้องมีที่จอดรถนอกบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	รถจากภายนอกจะจอดภายนอกฟาร์ม แต่ยังไม่มีการอนุโลมสำหรับคนรู้จัก	MJ	
4.3.1.1.2 ต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคกับยานพาหนะและล้อรถ ก่อนเข้าบริเวณฟาร์ม และ/หรือ บริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	0			/	มีแต่การผ่านบ่อจุ่มล้อแต่ไม่มีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ	MJ	
4.3.1.1.3 ต้องใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคุณสมบัติทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีระยะเวลาที่น้ำยาฆ่าเชื้อ สัมผัสพอเพียงในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย	1		/		ใช้กลูตาราลดีไฮด์	MJ	
4.3.1.1.4 ต้องมีการอาบน้ำ ฆ่าเชื้อเปลี่ยนชุดและรองเท้าของฟาร์ม ก่อนเข้าบริเวณเขตเลี้ยงสัตว์	1		/		มีการเปลี่ยนชุด แต่ไม่มีการอาบน้ำผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อ	MJ	
4.3.1.1.5 ต้องมีระบบการควบคุม การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำอุปกรณ์จากภายนอกเข้าสู่เขตเลี้ยงสัตว์	0			/	ไม่มีการปฏิบัติก่อนเข้าฟาร์ม	MJ	
4.3.1.1.6 ต้องมีมาตรการในการควบคุมการนำอาหารที่มาจากสัตว์กักขังเข้ามาในฟาร์ม	1		/		มีสหกรณ์เนื้อสุกรในฟาร์มเอง	MJ	
4.3.1.1.7 ควรจัดให้มีการควบคุมการย้ายสุกรภายในฟาร์มไม่ให้เกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างสุกรอายุมากกับอายุน้อย		1		/	ไม่มีรถภายในฟาร์ม		MN
4.3.1.1.8 ต้องมีการเฝ้าระวังโรคปากและเท้าเปื่อยในโรงเรือนที่ใช้แยกสุกรพ่อแม่พันธุ์ทดแทนไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนที่จะทดแทน ในฝูงเดิม	1		/		เฝ้าระวังประมาณ 3 เดือน	MJ	
4.3.1.1.9 ต้องมีระบบบริหารการจัดการโรงเรือนขายที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม	0			/	โรงเรือนอยู่ในเขตเลี้ยงสัตว์ และมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อและขายสุกรเฉพาะเวลากลางคืน	MJ	
4.3.1.1.10 ต้องมีโปรแกรมการกำจัดสัตว์พาหะของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีดัชนีบ่งชี้วัดประสิทธิภาพของการกำจัด	0			/	ไม่มี	MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.3.1.2 การสร้างภูมิคุ้มกัน พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.2.1 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรพ่อแม่พันธุ์ ไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	1		/		ฉีดปูพรม 3 ครั้ง/ปี	MJ	
4.3.1.2.2 ต้องมีโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในสุกรรุ่น-ขุนอย่างน้อย 2 ครั้ง/รุ่น หรือมีมาตรการในการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยอย่างเคร่งครัดในกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน	0			/	ฉีดเข็มเดียวที่ 11 สัปดาห์	MJ	
4.3.1.3 การควบคุมโรค พิจารณาองค์ประกอบดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.1.3.1 ต้องมีการวางแผนการดำเนินการควบคุมกรณีเกิดการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีการทำลายตาม พรบ. โรคระบาด สัตว์ ฉบับปัจจุบัน	0			/	ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า	MJ	
4.3.1.3.2 ต้องมีระบบทวนย้อนกลับแหล่งที่มาของสุกรพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน สุกรรุ่น-ขุน	1		/		สุกรขุนตรวจสอบได้เกิดสัปดาห์ไหน	MJ	
4.3.2 การบำบัดโรค พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Major)						2	
4.3.2.1 ต้องมีการวางแผนบำบัดโรคและควบคุมป้องกันโรคโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	1		/		มี	MJ	
4.3.2.2 การใช้ยา-วัคซีน และการจัดเก็บเวชภัณฑ์ภายในฟาร์ม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	1		/		จัดเก็บยาในตู้ ส่วนวัคซีนเก็บในตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ	MJ	
4.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม						2	2
4.4.1 การจัดการของเสีย พิจารณาองค์ประกอบ ดังนี้ (2 Minor)							2
4.4.1.1 ควรมีการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อที่เหมาะสม		4			แยกขยะเปียก และแห้งไปเผา ส่วนเศษซากและซากสุกรขาย		MN
4.4.1.2 ควรมีการกำจัดมูลสุกรและซากสุกรที่เหมาะสม		4	/		ขายมูลสุกร และซาก		MN



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	MJ 1/0	MN 1-4	ผ่าน	ไม่ผ่าน			
4.4.2 การบำบัดน้ำเสีย (1 Major)						1	
4.4.2.1 ต้องมีระบบการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน หรือในกรณีที่มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ควรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใช้ที่ระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์	1		/		ภายหลังการบำบัดส่งให้กรมปศุสัตว์ตรวจพบว่าผ่านมาตรฐาน	MJ	
4.4.3 การกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรค (1 Major)						1	
4.4.3.1 ต้องมีการกำจัดเวชภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการบำบัดโรคอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน มอก. 7001-2540	0			/	ขายขวดวัคซีนและเข็มฉีดยา	MJ	
4.5 การควบคุมเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (1 Major)						1	
4.5.1 ต้องมีการกำหนดการขึ้นบ่งการจกเก็บบันทึกและเอกสารการทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญในการผลิตสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี	1		/		เก็บเอกสารไว้ และไม่เคยมทำลายทิ้ง	MJ	
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนปิด (60)	32 /49	29 /44				49	11
รวมคะแนนทั้งหมดในกรณีโรงเรือนเปิด (60)						48	11

Major (MJ) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย



ผลของการตรวจประเมินระบบขนส่งของฟาร์ม AR

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.1 ระบบขนส่งทั่วไป (6 Major)						6	0
4.1.1 ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						2	0
4.1.1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบราชการที่กำหนดในการขนส่งสุกร	1		/		ปฏิบัติตามทุกครั้ง	MJ	
4.1.1.2 ต้องได้รับการฝึกอบรม ดังนี้ - กฎหมาย และระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร - การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล - วิธีปฏิบัติงานการเคลื่อนย้ายสุกร - วิธีปฏิบัติงานขนส่งสุกรมีชีวิต	0			/		MJ	
4.1.2 รถขนส่ง						1	0
4.1.2.1 ต้องแยกรถขนส่งภายในฟาร์มกับภายนอกฟาร์มได้ชัดเจน	1		/		ไม่มีรถขนส่งภายในฟาร์มใช้รถสาลีในการขนส่งสุกร	MJ	
4.1.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.1.3.1 ต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานขนส่งที่สามารถป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยได้	1		/			MJ	
4.1.3.2 ต้องมีการทำความสะอาดรถขนส่งก่อนและหลังการขนส่งและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคชนิดที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่รับรองว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อยและมีฉลากกำกับเห็นอย่างเด่นชัด	0			/	ไม่ได้พ่นรถก่อนขนส่ง	MJ	
4.1.3.3 ต้องมีแผนและวิธีการควบคุมการเข้า-ออกของยานพาหนะการขนส่งจากภายนอก	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2 ระบบขนส่งฟาร์ม (8 Major, 1 Minor)						9	1
4.2.1. ผู้ทำหน้าที่ขนส่ง						4	0
4.2.1.1 การขนส่งสุกรมีชีวิตฟาร์มต่อฟาร์ม การขนส่งจากฟาร์มไป โรงฆ่าและชำแหละ ต้องจัดทำเอกสารการเคลื่อนย้ายสุกรตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และฉบับปัจจุบัน	1		/			MJ	
4.2.1.2 ต้องไม่เดินทางผ่านในเขตประกาศการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยที่ประกาศโดยกรมปศุสัตว์	0			/		MJ	
4.2.1.3 ขณะขนส่งสุกรไปภายนอกฟาร์ม ต้องไม่หยุดพักรถ	1		/		ไม่มีการพักรถ	MJ	
4.2.1.4 ต้องขนส่งสุกรมีชีวิตใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 10 ชั่วโมง	1		/		ส่งโรงฆ่าที่สมุทรปราการ ใช้เวลาเดินทาง 2 ชั่วโมง	MJ	
4.2.2 รถขนส่ง						1	1
4.2.2.1 ต้องถูกออกแบบเฉพาะในการขนส่งสุกร และทำความสะอาดได้ง่าย	-				ไม่มีรถภายในฟาร์ม	MJ	
4.2.2.2 ส่วนใดของรถขนส่งที่สัมผัสสุกรจะต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและง่ายต่อการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย		-			ไม่มีรถภายในฟาร์ม		MN
4.2.3 การจัดการระบบขนส่ง						4	0
4.2.3.1 ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มสุกร	0			/		MJ	
4.2.3.2 ต้องมีการขนส่งสุกรมีชีวิตจากฟาร์มเดียว	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
4.2.3.3 ฟาร์มต้องมีการตรวจโรค ปากและเท้าเปื่อยภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนขนส่ง	0			/		MJ	
4.2.3.4 ต้องไม่เกิดการสัมผัสระหว่างลูกสุกรกับสุกรพ่อ-แม่พันธุ์จากการขนส่งภายในฟาร์ม	0			/		MJ	
4.3 การควบคุมเอกสารและบันทึก (7 Major)						7	0
4.3.1 การควบคุมเอกสาร						3	0
4.3.1.1 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสุกรตามที่กฎหมายหรือระเบียบที่ราชการกำหนดในการขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.2 ต้องมีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.1.3 ต้องมีระบบการควบคุมเอกสารและการเข้าถึงเอกสารของผู้ปฏิบัติงานได้โดยง่าย	0			/		MJ	
4.3.2 การควบคุมบันทึก						4	0
4.3.2.1 ต้องมีบันทึกแสดงข้อมูลด้านสุขลักษณะ บันทึกผลการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง อุปกรณ์เครื่องมือ และสถานที่รับส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.2 ต้องมีบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.3 ต้องมีบันทึกผลการฝึกอบรมของผู้ทำหน้าที่ขนส่งสุกร	0			/		MJ	
4.3.2.4 ต้องมีการกำหนดการชี้แจงการจัดเก็บบันทึก ในข้อ 4.3.2.1-3 และเอกสาร การทำลายเอกสาร และอายุการจัดเก็บบันทึกและเอกสารที่สำคัญใน	0			/		MJ	



การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการและประกันคุณภาพเพื่อพัฒนากระบวนการความปลอดภัยชีวิตภาพต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์

หลักเกณฑ์	คะแนน		ผลการตรวจ		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	ระดับความสำคัญ	
	1/0	4	ผ่าน	ไม่ผ่าน		MJ	MN
การขนส่งสุกรไม่น้อยกว่า 2 ปี							
รวมคะแนนทั้งหมด	22	4				22	1
รวมคะแนนที่ได้	6	0					

Major (MJ) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย

Minor (MN) หมายถึง บัณฑิตที่มีผลกระทบไม่รุนแรงต่อการปนเปื้อนโรคปากและเท้าเปื่อย