

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรอง
มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

อังคณา ชันทะบุตร^{1*} กรุณา กาญจนเดมิย์¹

บทคัดย่อ

ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 40 ฟาร์ม โดยสร้างต้นแบบการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ กำหนดระดับความเสี่ยงเป็น 4 ระดับได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ และแทบไม่พบ และเขียนสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA) ทั้งหมด 12 เส้นทาง แต่ละเส้นทางประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติของฟาร์มโคนม มาตรการควบคุมและป้องกันโรคตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) และการทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผลการประเมินความเสี่ยงพบว่า ฟาร์มมีความเสี่ยงสูง 2 แห่ง ปานกลาง 24 แห่ง ต่ำ 13 แห่ง และแทบไม่พบ 1 แห่ง โดยเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ อาหารคน เนื่องจากฟาร์มนำเนื้อสัตว์กับคู่เข้ามาประกอบอาหาร และไม่มีมาตรการใดๆ ในการควบคุมป้องกันโรค อย่างไรก็ตาม การประเมินความเสี่ยงนี้ใช้สถานที่เสี่ยงต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบฟาร์ม และใช้ระยะห่างจากจุดเกิดโรคมาร่วมประกอบการพิจารณา ทำให้ฟาร์มที่มีสถานที่เสี่ยงในรัศมี 5 กิโลเมตร มีผลการประเมินความเสี่ยงสูงกว่าความเป็นจริง แต่ทั้งนี้ก็เพื่อให้ฟาร์มมีความตระหนักถึงความปลอดภัยและเข้มงวดในการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยหรือโรคอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ

คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ เชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย ฟาร์มโคนม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ภาคเหนือตอนล่าง

Qualitative risk assessment of foot-and-mouth disease virus introduction into good agricultural practice dairy farm in lower northern Thailand

Angkhana Khantaboot¹ Karuna Kanchanatemiya¹

Abstract

The qualitative risk assessment of the introduction of Foot and Mouth Disease virus in to 40 GAP certified dairy farms in the lower northern region of Thailand. The qualitative risk assessment model was created by using formulas in Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA) for a total of 12 pathways to determine the level of risk, which is high, moderate, low, and negligible. Each pathway comprises a dairy farm procedure, disease control and preventive measure in accordance with Good Agricultural Practices for dairy cattle farm (GAP), and verification of operational procedure. The results shown that the number of farms at high, moderate, low and negligible were 2, 24, 13 and 1 respectively. The high-risk pathways were food due to the usage of raw meat for human consumption and lack of measures in disease control. However, this risk assessment was limited about the location within 5 kilometers radius around farms as well as the distance from the origin point of disease. As a result, farms with risk locations within 5 kilometers radius around farms had higher risk assessment results than reality. However, this is to make the farm awareness of safety and strictly in compliance with good agricultural practice standards. To reduce the risk of foot and mouth disease or other important diseases.

Keywords: Qualitative risk assessment, foot-and-mouth disease virus, dairy farm, Good Agricultural Practice, lower northern region

บทนำ

โรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย สามารถแพร่กระจายได้ง่ายและรวดเร็ว โคนมที่ติดเชื้อมักมีอาการขาเจ็บ น้ำลายไหล มีตุ่มใสที่ลิ้น ริมฝีปาก ซอกกีบ และเต้านม ทำให้ปริมาณน้ำนมลดลงอย่างมาก ข้อมูลจากองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (2559; 2561) มีรายงานการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในจังหวัดราชบุรี นครราชสีมา กาญจนบุรี พิจิตร เชียงใหม่ เชียงราย และสระบุรี ส่งผลให้ปริมาณน้ำนมดิบโดยรวมทั้งประเทศลดลงถึง 20-30% ของปริมาณน้ำนมที่สามารถผลิตได้ปกติ โคนมป่วยไม่สามารถรีดนมส่งขายได้จนกว่าจะรักษาหาย และตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 สินค้าเกษตร ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการปศุสัตว์ต้องมีคุณภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสามารถตรวจสอบได้ ทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตต้องมีคุณภาพและมีความปลอดภัยทั้งทางเคมี ชีวภาพ กายภาพ ความปลอดภัยด้านสุขอนามัย ไม่มีการปนเปื้อน ไม่มีสารตกค้าง ดังนั้นฟาร์มโคนมที่เป็นโรคจึงต้องงดส่งนม 15-30 วัน (เอกชัย และคณะ, 2563) เมื่อสัตว์หายจากอาการป่วยจะมีระยะเวลาในการฟื้นตัวนาน โคนมบางตัวไม่สามารถให้ผลผลิตต่อได้ ทำให้ปริมาณน้ำนมในประเทศไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูป (อสค., 2559; 2561)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (Good agricultural practice for dairy cattle farm (GAP): มกษ. 6402-2562) เป็นการปรับปรุงระบบการเลี้ยงโคนมให้มีมาตรฐาน ผลิตผลมีคุณภาพ เข้าสู่กระบวนการแปรรูปที่ได้รับรองมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ (Good manufacturing practices for milk collection center (GMP): มกษ. 6401-2015) เพื่อให้ผู้บริโภคมีความปลอดภัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม ป้องกันและกำจัดโรคในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นเชื้อที่มีระยะฟักตัวในโคนม 2-14 วัน (Alexandersen et al., 2003) เชื้อมีชีวิตอยู่ในน้ำนมดิบได้นาน 9-12 วัน ในนมผงได้นาน 2 ปี นอกจากนี้ในอินทรีย์สารที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส pH 7.5 เชื้อมีชีวิตได้นาน 11 วัน และเชื้อไวรัสสามารถมีชีวิตอยู่ในช่องจุกคนได้นาน 36 ชั่วโมง (Pharo, 2002) การฆ่าเชื้อด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 72-80 องศาเซลเซียส 15-17 วินาที ไม่สามารถทำลายเชื้อได้ เชื้อไวรัสจึงมีโอกาที่จะแพร่กระจายตามเส้นทางความเสี่ยง (potential pathways) ได้หลายทาง เช่น การสัมผัสโดยตรงจากสัตว์สู่สัตว์ การเคลื่อนย้ายสัตว์ที่มีเชื้อไวรัส การปนเปื้อนของเชื้อไวรัสไปกับเครื่องมืออุปกรณ์ ยานพาหนะ คน สัตว์ แมลง รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสัตว์กัก

การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) เป็นขั้นตอนหนึ่งของการวิเคราะห์ความเสี่ยง (risk analysis) ซึ่งนำมาใช้ในการพิจารณาและจัดการกับความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน (World Health Organization [WHO], & Food and Agriculture Organization [FAO], 2006, 2011) เมื่อได้ผลการประเมินความเสี่ยงแล้วสามารถนำไปสู่การจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งค่าความเสี่ยงที่ได้อาจแสดงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพเป็นการพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่จะนำเชื้อหรือโรคเข้าสู่พื้นที่หนึ่งๆ โดยอาศัยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลการควบคุมโรค ปัจจัยที่เกี่ยวกับโรค และข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคในพื้นที่นั้น มาวิเคราะห์ความเสี่ยงในแต่ละขั้นตอน ซึ่งผลการประเมินจะแสดงเป็นระดับความเสี่ยง เช่น สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก แทบไม่พบ เป็นต้น (World Organisations for Animal

Health, 2004) ในประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพยังไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพื่อหามาตรการในการป้องกันโรคเข้าสู่พื้นที่ปลอดโรค เช่น การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยโดยสัตว์มีชีวิตเข้าสู่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่า โอกาสที่จะนำโคติดเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่พื้นที่อยู่ในระดับต่ำ (สุณิสสา และคณะ, 2555) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยที่ได้รับการรับรองจากกรมปศุสัตว์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่า คน สุกร น้ำ นก และอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะนำเชื้อเข้าสู่ฟาร์ม และทุก 8 ปีจะมีโอกาสนำเชื้อเข้าฟาร์ม 1 ครั้ง (จินตนา, 2556) และการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าฟาร์มโคนมที่มีระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม (Good farming management) โดยศึกษาปัจจัย โคนมมีชีวิต คน และยานพาหนะ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ถ้านำปัจจัยเสี่ยงเข้ามา 10 ครั้ง จะมีโอกาสนำเชื้อเข้ามาในฟาร์ม 7 ครั้ง แต่ถ้าดำเนินการมาตรการป้องกันโรคอย่างเข้มงวด สามารถลดความเสี่ยงได้ 1.27 เท่า (นพวรรณ และณัฐวดี, 2562) เป็นต้น ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาใดจัดทำโปรแกรมการประเมินความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อยสำหรับฟาร์มโคนมเพื่อให้เกษตรกรหรือเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่ใช้ประเมินความเสี่ยงเพื่อการป้องกันโรค

พื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมีฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน จำนวน 215 ฟาร์ม มีปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ย 12,224 ตัน/ปี การเลี้ยงโคนมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมีลักษณะเป็นฟาร์มรายย่อยโดยกระจายอยู่ในหลายจังหวัด มีการเลี้ยงหนาแน่นในจังหวัดสุโขทัย เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ (กรมปศุสัตว์, 2563) มีรายงานการตรวจพบโรคปากและเท้าเปื่อยไทป์โอทางห้องปฏิบัติการจำนวน 12 ครั้ง ในระยะเวลา 5 ปี (ปีงบประมาณ 2558-2562) ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย 7 ครั้ง เพชรบูรณ์ 4 ครั้ง และนครสวรรค์ 1 ครั้ง (รายงานผลการชันสูตรโรคศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง) การเกิดโรคแต่ละครั้งเกษตรกรสูญเสียน้ำนมเฉลี่ย 5,700 กิโลกรัม/ฟาร์ม หรือ 102,600 บาท/ฟาร์ม (เอกชัย และคณะ, 2563) และมีแนวโน้มเกิดโรคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำนมดิบสำหรับผลิตในโครงการอาหารเสริมนมโรงเรียนในพื้นที่

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า โรคปากและเท้าเปื่อยส่งผลกระทบต่อการผลิตน้ำนมโคทั้งระบบ แม้ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจะมีไม่มากนัก แต่โรคปากและเท้าเปื่อยที่เกิดขึ้นในภาคเหนือตอนล่างสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรเป็นอย่างมากและส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตในโครงการอาหารเสริมนมโรงเรียนในพื้นที่ ประกอบกับงบประมาณในการควบคุมป้องกันโรคของกรมปศุสัตว์มีอย่างจำกัด จึงจำเป็นต้องนำการประเมินความเสี่ยงมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์ม และค้นหาเส้นทางความเสี่ยงที่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันโรค เพื่อให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์หาแนวทางป้องกันโรคได้อย่างเหมาะสม ลดความสูญเสียของเกษตรกร และเพื่อให้มีปริมาณน้ำนมดิบคุณภาพดีเพียงพอต่อการบริโภค

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อทราบระดับความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และเส้นทางความเสี่ยงที่จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันโรค และ

เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีความเหมาะสมสำหรับประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย สำหรับฟาร์มโคนม

อุปกรณ์และวิธีการ

กำหนดคำถามความเสี่ยง (Risk question)

ความเสี่ยงของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย เข้าสู่ฟาร์มโคนม

ขอบเขตการศึกษา

1) ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาคือ ฟาร์มโคนมในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองมาตรฐานฟาร์มโคนม GAP ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 40 ฟาร์ม (คำนวณจำนวนฟาร์มโดยใช้โปรแกรม ProMESA, detect-sample size-simple random sampling จำนวนประชากร 215 ฟาร์ม ความชุกต่ำสุดที่คาดหวัง 10% ค่าคลาดเคลื่อนสูงสุด (Max. type II error) 5% ความเชื่อมั่น 95% ค่าที่ได้จากโปรแกรม อย่างน้อย 29 ฟาร์ม) สุ่มเลือกฟาร์มโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จากจังหวัดสุโขทัย จำนวน 20 ฟาร์ม เพชรบูรณ์ จำนวน 10 ฟาร์ม และนครสวรรค์ จำนวน 10 ฟาร์ม สัดส่วนตามจำนวนฟาร์มที่มีอยู่ในพื้นที่ รวมทั้งหมด 40 ฟาร์ม

3) ประเภทของการศึกษา

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยสำหรับฟาร์มโคนม

วิธีการวิจัย

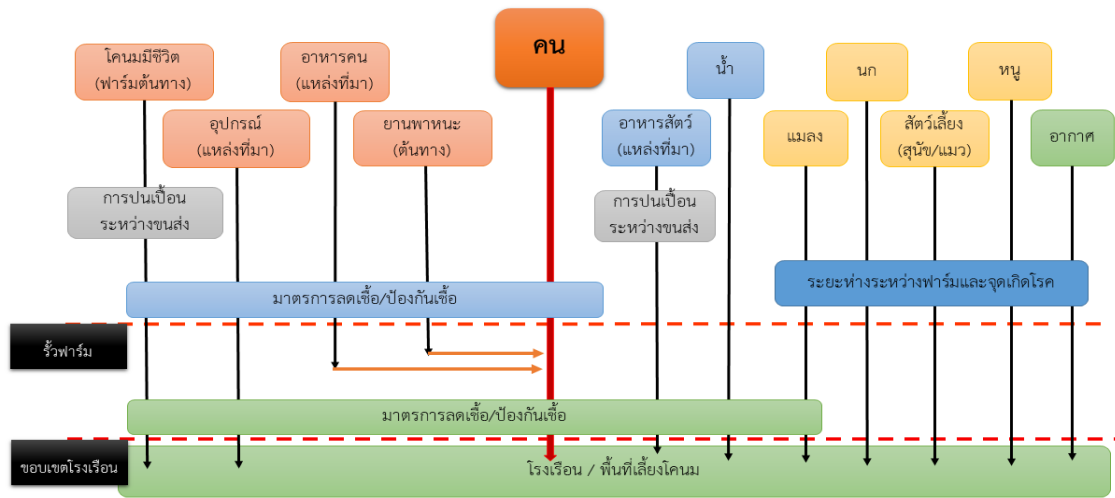
1. กำหนดคำถามความเสี่ยง (Risk question)

ความเสี่ยงของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่โรงเรือนเลี้ยงโคนมของฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP)

2. ทบทวนวรรณกรรมและหลักฐานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับโรคปากและเท้าเปื่อย การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) การจัดการฟาร์มโคนม การประเมินความเสี่ยง การเลือกใช้ตารางเมตริกซ์ และการเขียนสูตรโปรแกรม Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA)

3. กำหนดเส้นทางความเสี่ยง (Potential partway) มีทั้งหมด 12 เส้นทาง ได้แก่ คน สัตว์กบคู่ ยานพาหนะ สัตว์เลี้ยง นก หนู แมลง อุปกรณ์ น้ำ อาหารคน อาหารสัตว์ และอากาศ (สุณิสสา และคณะ, 2555) แต่ละเส้นทางประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติของฟาร์มโคนม มาตรการป้องกันโรคตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) และทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (ภาพที่ 1)

วิถีทางกายภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนม



ภาพที่ 1 เส้นทางการกายภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนม

4. สร้างต้นแบบ (model) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

เขียนสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA) เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บตัวอย่าง ดังนี้

4.1 กำหนดระดับความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่พื้นที่ฟาร์มเป็น 4 ระดับ ได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ และแทบไม่พบ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความหมายของความเป็นไปได้ในแต่ละเหตุการณ์เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง

ความเป็นไปได้	ความหมาย
แทบไม่พบ (Negligible)	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ระดับต่ำมากจนเกือบไม่พบเหตุการณ์นั้น หรือเกือบเป็น 0
ต่ำ (Low)	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ระดับต่ำ
ปานกลาง (Moderate)	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ระดับกลางซึ่งพบได้เสมอ
สูง (High)	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ระดับสูง

ที่มา: ดัดแปลงจาก Jori et al., 2009

4.2 ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพในภาพรวมของฟาร์ม ในแต่ละเส้นทางความเสี่ยง (Potential pathways) ซึ่งมีการรวมความเสี่ยงของแต่ละเหตุการณ์ (Event) โดยใช้ตารางเมตริกซ์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ตารางเมตริกซ์แสดงผลการประเมินความเสี่ยง

		เหตุการณ์ 2			
		แทบไม่พบ (Negligible)	ต่ำ (Low)	ปานกลาง (Moderate)	สูง (High)
เหตุการณ์ 1	แทบไม่พบ (Negligible)	แทบไม่พบ	แทบไม่พบ	แทบไม่พบ	แทบไม่พบ
	ต่ำ (Low)	แทบไม่พบ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปานกลาง (Moderate)	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
	สูง (High)	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง

ที่มา: ดัดแปลงจาก Wieland et al. (2011)

4.3 กำหนดความไม่แน่นอนของข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน (Uncertainty) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 นิยามความไม่แน่นอน (uncertainty) ของความเสี่ยง

ความไม่แน่นอน (uncertainty)	ความหมาย
ต่ำ (low)	มีหลักฐานข้อมูลทางวิชาการชัดเจน และสมบูรณ์ โดยมาจากแหล่งข้อมูลหรือการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ถูกนำไปอ้างอิงหลายครั้ง และให้ข้อสรุปที่มากพอและเป็นไปในทางเดียวกัน
กลาง (medium)	มีหลักฐานข้อมูลทางวิชาการอยู่บ้าง โดยมาจากแหล่งข้อมูลหรืออ้างอิงที่ไม่มากนัก ถูกนำไปใช้อ้างอิงและให้ข้อสรุปที่แตกต่างออกไปบ้าง
สูง (high)	ไม่มีข้อมูลหลักฐานทางวิชาการ หรือเป็นเพียงข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็น ซึ่งยังไม่ได้รับการพิสูจน์

ที่มา: ดัดแปลงจาก Wieland et al. (2011)

4.4 ทดสอบความใช้ได้ของโปรแกรมสำหรับการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อย โดยเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับจังหวัดและอำเภอในพื้นที่รับผิดชอบสำนักงานปศุสัตว์เขต 6 ที่เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการควบคุมโรคและประเมินพื้นที่โรคปากและเท้าเปื่อย และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีด้านปศุสัตว์สำหรับผู้ประกอบการฟาร์มโคนม รวม 50 ชุด โดยใช้สถิติด้วยวิธี Chi-square test หรือ Fisher exact test กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ด้วยโปรแกรม เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินความเสี่ยง กับประวัติการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย และผลการทดสอบความใช้ได้ พบว่า ผลการประเมินความเสี่ยงที่ปานกลาง (Moderate) และสูง (High) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.0003$) ดังนั้น ความเสี่ยงระดับที่ยอมรับได้ (Acceptable risk) ของการประเมิน คือ แทบไม่พบและต่ำ ส่วนความเสี่ยงระดับปานกลางและสูงต้องมีมาตรการในการจัดการความเสี่ยง

5. เก็บข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของฟาร์มโคนมในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 40 ฟาร์ม ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 20 ฟาร์ม เพชรบูรณ์ จำนวน 10 ฟาร์ม และนครสวรรค์ จำนวน 10 ฟาร์ม โดย นายสัตวแพทย์ และเจ้าหน้าที่หน่วย HHU ของสำนักงานปศุสัตว์เขต 6 เป็นผู้สอบถามข้อมูลเกษตรกร

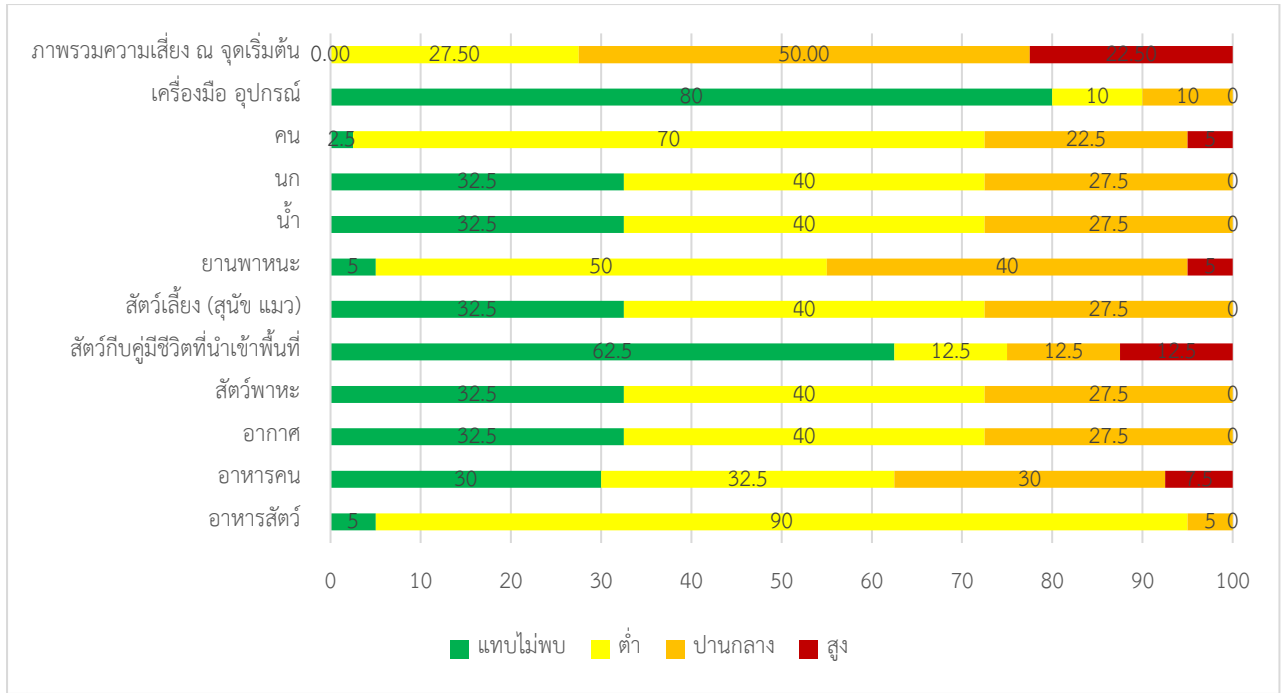
6. สรุปผลการประเมินความเสี่ยง เชิงพรรณนา (Descriptive)

ผลการศึกษา

ประเมินความเสี่ยงตามเส้นทางความเสี่ยง 12 เส้นทาง (ภาพที่ 1) โดยประเมินความเสี่ยงจุดเริ่มต้นของแต่ละเส้นทางความเสี่ยง มาตรการและประสิทธิภาพของการลดเชื้อ หรือมาตรการควบคุมป้องกันโรคตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) และประเมินความเสี่ยงหลังจากผ่านมาตรการควบคุมป้องกันโรค โดยจุดเริ่มต้นของเส้นทางสัตว์กึ่งคัมมิชีวิตที่นำเข้ามาในพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) พิจารณาจากสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งของฟาร์มต้นทาง เส้นทางยานพาหนะ อุปกรณ์ อาหารคน และอาหารสัตว์ พิจารณาจากแหล่งที่มา ส่วนเส้นทางนก สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว) สัตว์พาหะ (หนู แมลง) น้ำ และอากาศ พิจารณาจากสถานที่เสี่ยงในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งฟาร์ม ร่วมกับระยะห่างจากจุดเกิดโรค โดยผลการประเมินของฟาร์มจะใช้ผลการประเมินเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูงสุด เป็นความเสี่ยงของฟาร์ม ซึ่งผลการประเมินพบว่า จุดเริ่มต้นของเส้นทางความเสี่ยงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50 (20/40) รองลงมาเป็นระดับต่ำ ร้อยละ 27.5 (11/40) และสูง ร้อยละ 22.5 (9/40) ซึ่งเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ สัตว์กึ่งคัมมิชีวิตที่นำเข้าพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) อาหารคน คน และยานพาหนะ ร้อยละ 12.5 (5/40), 7.5 (3/40), 5 (2/40) และ 5 (2/40) ตามลำดับ (ตารางที่ 4 และ ภาพที่ 2) ค่าความไม่แน่นอน (uncertainty) ของข้อมูลอยู่ในระดับสูง (High) เนื่องจากเป็นข้อมูลความเห็นจากการตอบแบบสอบถาม สรุป จุดเริ่มต้นของเส้นทางยานพาหนะเป็นเส้นทางที่มีระดับความเสี่ยงสูงที่สุดที่ต้องจัดการความเสี่ยง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเสี่ยงจุดเริ่มต้นของเส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways) ก่อนผ่านมาตรการลดเชื้อหรือมาตรการควบคุมป้องกันโรคของฟาร์มโคนม แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (n=40)

เส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways)	ผลการประเมินความเสี่ยง (n=40)			
	แทบไม่พบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
เครื่องมือ อุปกรณ์	32	4	4	
คน	1	28	9	2
นก	13	16	11	
น้ำ	13	16	11	
ยานพาหนะ	2	20	16	2
สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว)	13	16	11	
สัตว์กึ่งคัมมิชีวิตที่นำเข้าพื้นที่	25	5	5	5
สัตว์พาหะ	13	16	11	
อากาศ	13	16	11	
อาหารคน	12	13	12	3
อาหารสัตว์	2	36	2	
ภาพรวมความเสี่ยง ณ จุดเริ่มต้น	0	11	20	9



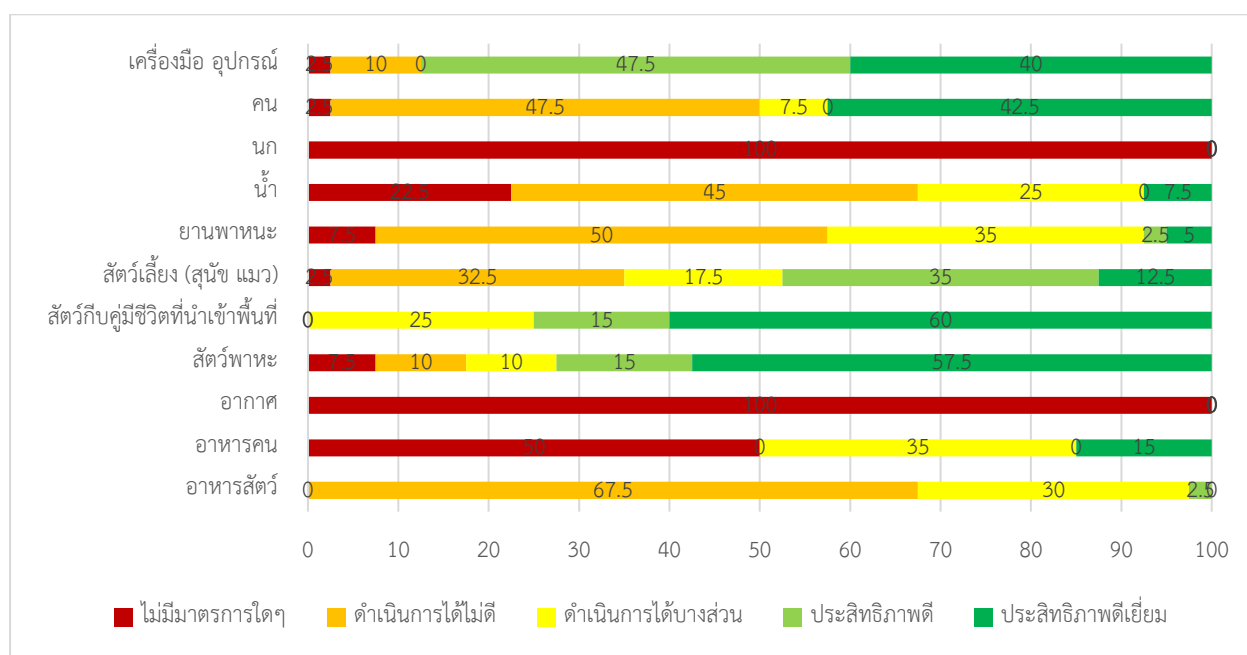
ภาพที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงจุดเริ่มต้นของเส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways) ก่อนผ่านมาตรการลดเชื้อหรือมาตรการควบคุมป้องกันโรคของฟาร์มโคนม แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (ร้อยละ)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้อ หรือมาตรการควบคุมป้องกันโรคตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับฟาร์มโคนม (GAP) และการทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ พบว่า เส้นทางนกและอากาศทุกฟาร์มไม่มีมาตรการใดๆ ในการควบคุมป้องกันโรค ร้อยละ 100 (40/40) และเส้นทางอาหารคนไม่มีมาตรการใดๆ ร้อยละ 50 (20/40) ส่วนเส้นทางที่มีประสิทธิภาพการลดเชื้อได้ดีเยี่ยม ได้แก่ เส้นทางสัตว์กึ่งคูดมีชีวิตที่นำเข้าพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) สัตว์พาหะ คน และเครื่องมืออุปกรณ์ ร้อยละ 60 (24/40), 57.5 (23/40), 42.5 (17/40) และ 40 (16/40) ตามลำดับ ค่าความไม่แน่นอน (uncertainty) ของข้อมูลอยู่ในระดับกลาง (Medium) เนื่องจากเป็นข้อมูลความเห็นจากการตอบแบบสอบถามและมีหลักฐานมาตรการลดเชื้อที่อ้างอิงตามข้อมูลวิชาการ และหลักฐานการปฏิบัติจริงของฟาร์ม สรุป มาตรการลดเชื้อของเส้นทางนกและอากาศเป็นเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูงที่สุด (ตารางที่ 5 และภาพที่ 3) แต่เนื่องจากเกณฑ์ในการประเมินพิจารณาถึงระยะห่างระหว่างฟาร์มโคนมและจุดเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย จึงทำให้ฟาร์มที่มีระยะห่างจากจุดเกิดโรคมากกว่า 10 กิโลเมตร มีผลการประเมินความเสี่ยงลดลง (ภาพที่ 5 และ ภาคผนวก)

ตารางที่ 5 ผลการประเมินมาตรการลดเชื้อ หรือความคุมป้องกันโรค และทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (n=40)

เส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways)	ผลการประเมินมาตรการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (n=40)				
	ไม่มีมาตรการใดๆ	ดำเนินการได้ไม่ดี	ดำเนินการได้บางส่วน	ประสิทธิภาพดี	ประสิทธิภาพดีเยี่ยม
	1	4	0	19	16
เครื่องมือ อุปกรณ์	1	4	0	19	16

เส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways)	ผลการประเมินมาตรการป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (n=40)				
	ไม่มีมาตรการ	ดำเนินการได้	ดำเนินการได้	ประสิทธิภาพ	ประสิทธิภาพ
	ใดๆ	ไม่ดี	บางส่วน	ดี	ดีเยี่ยม
คน	1	19	3	0	17
นก	40	0	0	0	0
น้ำ	9	18	10	0	3
ยานพาหนะ	3	20	14	1	2
สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว)	1	13	7	14	5
สัตว์กีบคุ่มีชีวิตที่นำเข้าพื้นที่	0	0	10	6	24
สัตว์พาหะ	3	4	4	6	23
อากาศ	40	0	0	0	0
อาหารคน	20	0	14	0	6
อาหารสัตว์	0	27	12	1	0



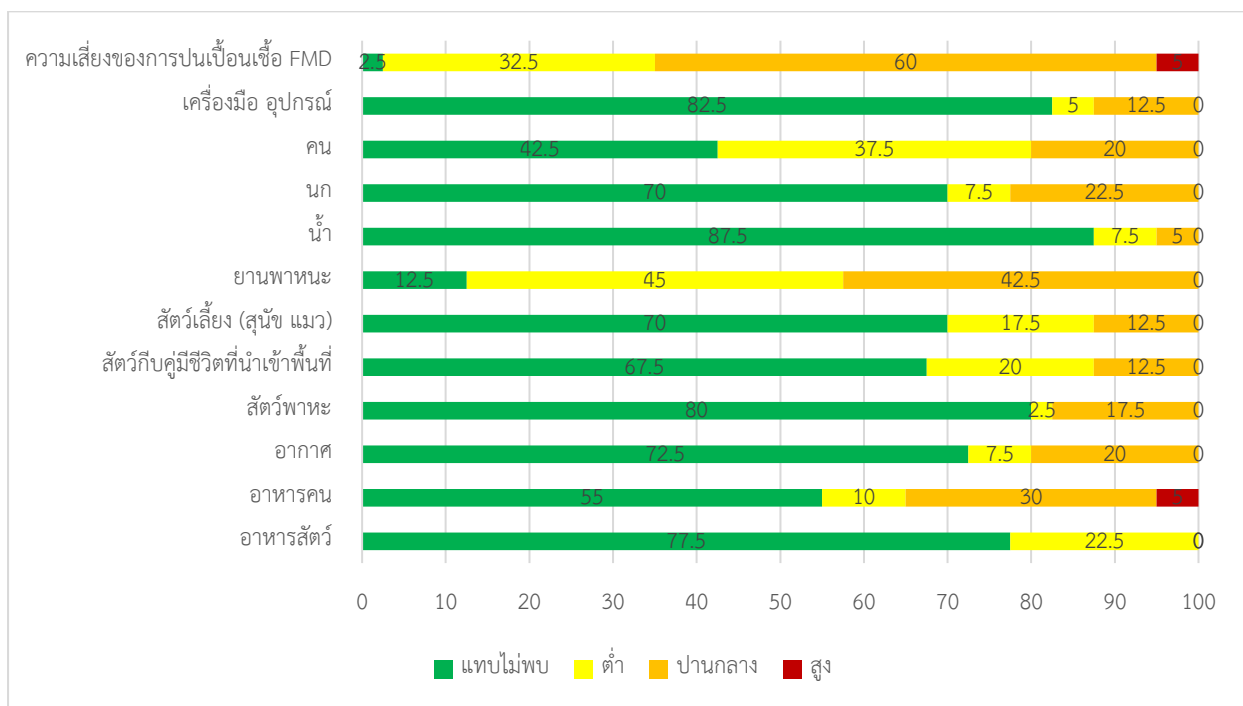
ภาพที่ 3 ผลการประเมินมาตรการลดเชื้อ หรือป้องกันโรค และทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานแยกตามเส้นทางความเสี่ยง (ร้อยละ)

ผลการประเมินความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อยของฟาร์มโคนม จำนวน 40 ฟาร์ม พบว่า ฟาร์มมีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 5 (2/40) ปานกลาง ร้อยละ 60 (24/40) ต่ำ 32.5 (13/40) และแทบไม่พบ ร้อยละ 2.5 (1/40) โดยเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่ อาหารคน ส่วนเส้นทางที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ยานพาหนะ นก คน อากาศ สัตว์พาหะ สัตว์กีบคุ่มีชีวิตที่นำเข้าพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) สัตว์เลี้ยง เครื่องมืออุปกรณ์ และน้ำ ร้อยละ 42.5 (17/40), 22.5 (9/40), 20 (8/40), 20 (8/40), 17.5 (7/40), 12.5 (5/40), 12.5 (5/40), 12.5 (5/40) และ

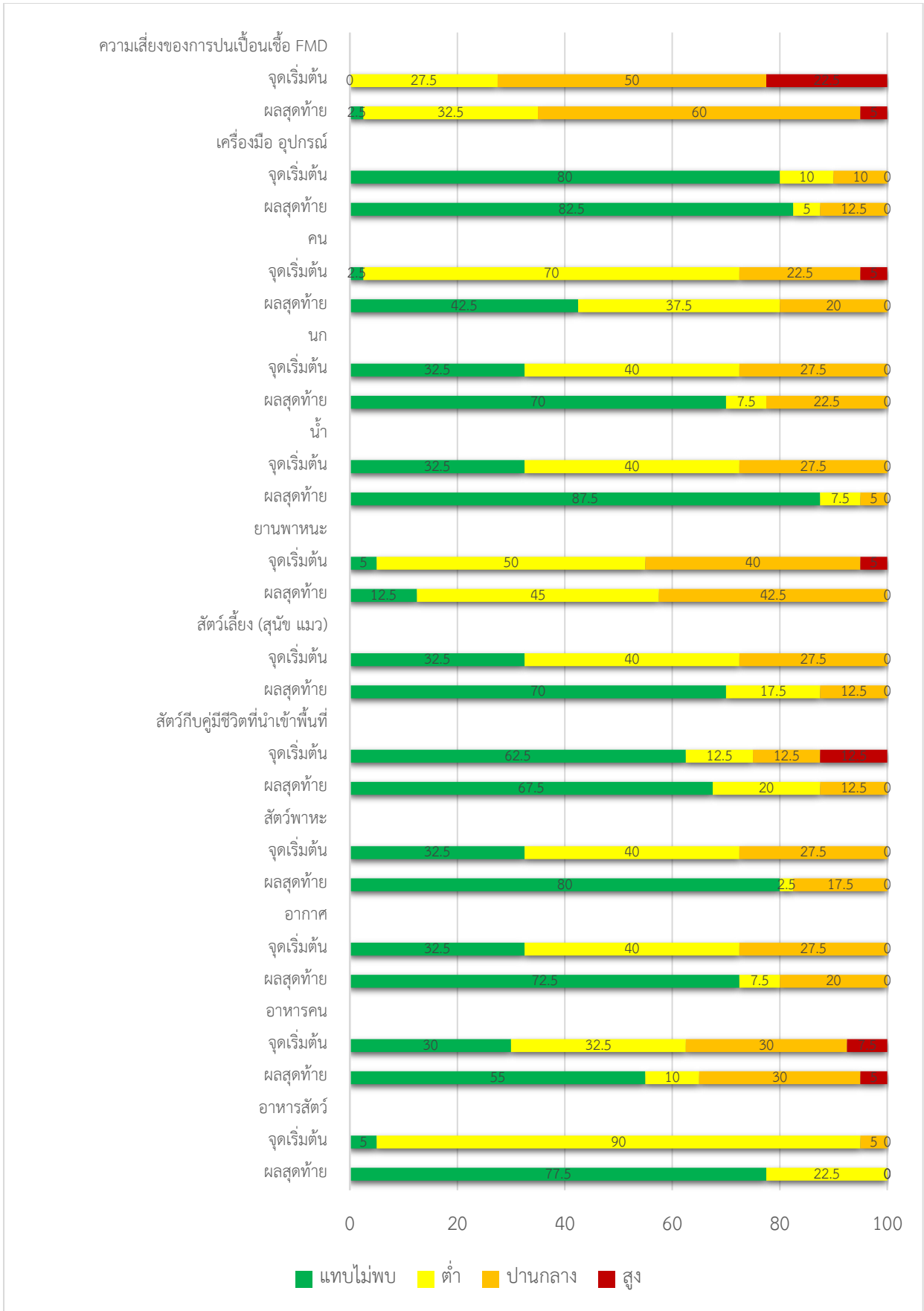
5 (2/40) ตามลำดับ ค่าความไม่แน่นอน (uncertainty) ของข้อมูลอยู่ในระดับสูง (High) เนื่องจาก เป็นข้อมูล ความเห็นจากการตอบแบบสอบถาม (ตารางที่ 6 และภาพที่ 4) สรุปเส้นทางยานพาหนะเป็นเส้นทางที่มีความ เสี่ยงสูงที่สุดที่ต้องจัดการความเสี่ยง จากจุดเริ่มต้น 45% คงเหลือ 42.5 % (ภาพที่ 5)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อยของฟาร์มโคนม แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (n=40)

เส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways)	ผลการประเมินความเสี่ยง (n=40)			
	แทบไม่พบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
เครื่องมือ อุปกรณ์	33	2	5	
คน	17	15	8	
นก	27	4	9	
น้ำ	35	3	2	
ยานพาหนะ	5	18	17	
สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว)	28	7	5	
สัตว์กักขังที่นำเข้าพื้นที่ (โคนมมีชีวิต)	27	8	5	
สัตว์พาหะ	32	1	7	
อากาศ	29	3	8	
อาหารคน	22	4	12	2
อาหารสัตว์	31	9		
ความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อ FMD	1	13	24	2



ภาพที่ 4 ผลการประเมินความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อยของฟาร์มโคนม แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (ร้อยละ)



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบผลการประเมินความเสี่ยงจุดเริ่มต้นและผลสุดท้ายหลังจากผ่านมาตรการลดเชื้อ แยกตามเส้นทางความเสี่ยง (ร้อยละ)

วิจารณ์และสรุปผล

ผลการประเมินความเสี่ยง อาหารคนมีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 5 (2/40) ซึ่งให้เห็นว่า ฟาร์มโคนมนำเนื้อสัตว์ กีบคู่เข้ามาประกอบอาหารในฟาร์ม และฟาร์มโคนม ร้อยละ 50 (20/40) ไม่มีมาตรการใดๆ ในการลดเชื้อโรคปาก และเท้าเปื่อยที่อาจปนเปื้อนกับเนื้อสัตว์ที่นำเข้ามาในฟาร์ม แต่เนื่องจากหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับฟาร์มโคนม (GAP) กำหนดให้ที่พักอาศัยและพื้นที่เลี้ยงสัตว์ต้องแยกจากกัน จึงทำให้ผลการประเมินความเสี่ยงของอาหารคนมีความเสี่ยงสูง เพียง 2 ฟาร์ม ต่างจากการศึกษาของจินตนา และคณะ (2556) ที่พบว่าอาหารคนในฟาร์มสุกรมีความเสี่ยงต่ำมาก เนื่องจากฟาร์มสุกรอยู่ในระบบบริษัทที่นำอาหารสำเร็จรูปเข้ามาในฟาร์ม แต่ไม่นำเนื้อสัตว์กีบคู่ดิบเข้ามาประกอบอาหารภายในฟาร์ม

เส้นทางยานพาหนะ นก คน อากาศ สัตว์พาหะ สัตว์กีบคู่มีชีวิตที่นำเข้าพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) สัตว์เลี้ยง เครื่องมืออุปกรณ์ และน้ำ มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา และคณะ (2556) ที่ทำการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย ที่พบว่าปัจจัยที่จะนำเชื้อเข้าสู่ฟาร์ม ได้แก่ คน สุกร น้ำ นก และอากาศ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเส้นทางความเสี่ยงข้างต้นจะมีฟาร์มที่มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง แต่ฟาร์มส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับแทบไม่พบ ทั้งนี้เนื่องจากฟาร์มมีความเข้มงวดในมาตรการควบคุมโรคตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับฟาร์มโคนม (GAP) เช่น เครื่องมืออุปกรณ์ที่นำเข้าฟาร์ม คือ ถังรวบรวมน้ำนมดิบ ซึ่งมีการล้างทำความสะอาด ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และฟาร์มมีการจัดพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาดโดยเฉพาะ ส่วนเส้นทางน้ำ ส่วนใหญ่แทบไม่พบความเสี่ยง ร้อยละ 87.5 (35/40) แม้จะมีการศึกษาประเมินโอกาสที่โคนมกินเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยจากการเทน้ำนมลงสู่ท่อระบายน้ำ มีความเสี่ยงสูงที่โคนมฟาร์มอื่นที่อยู่ไกลออกไป 6-50 กิโลเมตร จะได้รับเชื้อในระยะเวลา 1 วัน น้ำจึงเป็นเส้นทางหนึ่งของการแพร่กระจายเชื้อที่สำคัญ (Schijven et al., 2005) แต่เนื่องจากการศึกษานี้ ฟาร์มไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ประกอบกับหลักเกณฑ์ GAP กำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีปล่อยน้ำที่ใช้ในฟาร์ม ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะให้บำบัดน้ำเสียอย่างถูกต้องก่อน และกรณีเกิดโรคระบาดในฟาร์มต้องฆ่าเชื้อและบำบัดน้ำเสียจากโรงเรือนหรือฟาร์มก่อนปล่อย หรือระบายออกนอกฟาร์ม เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อกระจายสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

เมื่อพิจารณาผลการประเมินความเสี่ยงหลังผ่านมาตรการควบคุมป้องกันโรคแยกแต่ละเส้นทาง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับแทบไม่พบมากกว่าร้อยละ 50 ยกเว้น เส้นทางยานพาหนะอยู่ในระดับแทบไม่พบ ร้อยละ 12.5 และคน ร้อยละ 42.5 ซึ่งการแปลผลจะพิจารณาเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดเป็นผลการประเมินของฟาร์ม ส่งผลให้ผลการประเมินภาพรวมของฟาร์มมีความเสี่ยงสูงกว่าระดับแทบไม่พบ สอดคล้องกับการศึกษาของนพวรรณ และณัฐดี (2562) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญ 3 ปัจจัย คือ โคนมมีชีวิต คน และยานพาหนะ โดยประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่มีระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม (Good farming management) ซึ่งผลการศึกษาชี้ว่า ถ้านำปัจจัยเสี่ยงเข้ามา 10 ครั้ง จะมี

โอกาสนำเชื้อเข้ามาในฟาร์ม 7 ครั้ง แต่ถ้าดำเนินการมาตรการป้องกันโรคอย่างเข้มงวด สามารถลดความเสี่ยงได้ 1.27 เท่า จากผลการประเมิน ฟาร์มยังดำเนินการมาตรการป้องกันโรคสำหรับคนและยานพาหนะได้ไม่ดัดนัก ทำให้ความเสี่ยงหลังผ่านมาตรการป้องกันโรคยังคงมีความเสี่ยงสูงกว่าระดับแทบไม่พบ แม้ว่าคนเลี้ยงโคนมจะทำงานและอาศัยในบริเวณฟาร์มมีความเสี่ยงในการปนเปื้อนกับเชื้อภายนอกน้อย ประกอบกับมาตรการป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์ และมีมาตรการลดเชื้อก่อนเข้าฟาร์ม จึงทำให้โอกาสที่เชื้อปนเปื้อนคนเข้าฟาร์มน้อย แต่อย่างไรก็ตาม คนกลุ่มนี้อาจมีโอกาสสัมผัสเชื้อจากกิจกรรมอื่น เช่น การส่งน้ำนมดิบ การออกไปตัดหญ้า เป็นต้น ส่วนสัตว์ก็ปศุสัตว์ที่นำเข้ามาพื้นที่ฟาร์ม มีโคนมมีชีวิตเพียงอย่างเดียว ประกอบกับฟาร์มมีมาตรการป้องกันโรคโดยการกักสัตว์ และตรวจสอบประวัติการทำวัคซีนร่วมกับการตรวจสอบอาการทางคลินิก ระหว่างการกักสัตว์ จึงทำให้ฟาร์มส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในระดับแทบไม่พบ ร้อยละ 67.5

ผลการประเมินความเสี่ยง ชี้ว่า ฟาร์มที่มีความเสี่ยงสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ร้อยละ 65 ของฟาร์มที่ทำการประเมินความเสี่ยง และเส้นทางอาหารคน ยานพาหนะ นก คน อากาศ สัตว์พาหะ สัตว์ปศุสัตว์ที่นำเข้ามาพื้นที่ (โคนมมีชีวิต) สัตว์เลี้ยง เครื่องมืออุปกรณ์ และน้ำ เป็นเส้นทางที่มีความเสี่ยงสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีการจัดการความเสี่ยง และเนื่องจากโรคปากและเท้าเปื่อยมีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำนมดิบโดยตรง โคนมที่ป่วยจะให้ผลผลิตน้ำนมดิบลดลงร้อยละ 8 ต่อตัว ปริมาณโปรตีนและไขมันในน้ำนมดิบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ansari-Lari et al., 2017) ฟาร์มที่เกิดโรคปากและเท้าเปื่อยต้องงดส่งน้ำนมดิบ 15-30 วัน สูญเสียน้ำนม 1,000-15,000 กิโลกรัม/ฟาร์ม (เอกชัย และคณะ, 2563) กระทบต่อปริมาณน้ำนมดิบของศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบที่จะต้องส่งให้โรงงานแปรรูป ดังนั้นการป้องกัน ควบคุมโรค และการบำบัดโรคสัตว์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญและถูกระบุในข้อกำหนดของมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โคนมมีสุขภาพดี และได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพในการนำไปใช้ผลิตเป็นอาหารที่ปลอดภัยต่อการบริโภค และเพียงพอต่อการผลิตนมโครงการอาหารเสริมนมโรงเรียนในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและการบริโภคในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

ต้นแบบการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด 12 เส้นทาง ฟาร์มมีมาตรการในการป้องกันโรคแต่ยังไม่ครบถ้วนเพียงพอในการป้องกันโรค ส่งผลให้มีความเสี่ยง (ปานกลาง และสูง) สูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ และการทดสอบความใช้ได้ของโปรแกรมประเมินความเสี่ยงนี้ ชี้ให้เห็นว่า ความเสี่ยงที่สูงกว่าระดับที่ยอมรับได้สัมพันธ์กับการเกิดโรค ดังนั้น ฟาร์มจำเป็นต้องจัดการความเสี่ยง โดยเข้มงวดมาตรการป้องกันโรคและระบบความปลอดภัยทางชีวภาพให้ครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟาร์มที่มีสถานที่เสี่ยงในรัศมี 5 กิโลเมตร

การทวนสอบการปฏิบัติงานตามระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่กำหนดในโปรแกรมนอกเหนือจากข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) เช่น เส้นทางยานพาหนะตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) กำหนดให้มีจุดพ่นยาฆ่าเชื้อยานพาหนะ

ก่อนเข้าฟาร์ม แต่ในโปรแกรมประเมินความเสี่ยงนี้ ได้เพิ่มการทวนสอบการปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดให้มีการวัดประสิทธิภาพของการฆ่าเชื้อยานพาหนะ ประกอบด้วย การทำงานของหัวสเปรย์ไม่ตัน การกระจายของละอองสเปรย์สม่ำเสมอ และสเปรย์ได้ทั่วถึง แรงดันของสเปรย์อยู่ในระดับปกติ และมีการตรวจสอบความเข้มข้นของยาฆ่าเชื้อ มีการจับเวลาให้รถจอดพักได้ตามระยะเวลาสัมผัส (contact time) ความถี่ของการ monitor อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และ validate ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกระบวนการ ซึ่งแต่ละเส้นทางได้นำการทวนสอบการปฏิบัติมาพิจารณาร่วมกัน นอกจากนี้การประเมินความเสี่ยงนี้ใช้สถานที่เสี่ยงต่อโรคปากและเท้าเปื่อยในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบฟาร์ม และใช้ระยะห่างจากจุดเกิดโรคมาระดมการพิจารณา ทำให้ฟาร์มที่มีสถานที่เสี่ยงในรัศมี 5 กิโลเมตร มีผลการประเมินความเสี่ยงสูงกว่าความเป็นจริง แต่ทั้งนี้ก็เพื่อให้ฟาร์มมีความตระหนักถึงระบบความปลอดภัยทางชีวภาพและเข้มงวดในการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย หรือโรคอื่นๆที่มีความสำคัญ ไม่ส่งผลกระทบต่อฟาร์ม เพื่อให้โคนมมีสุขภาพดี น้ำนมดิบมีคุณภาพตามมาตรฐานสินค้าเกษตร นอกจากนี้กรมปศุสัตว์สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการความเสี่ยงและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดงบประมาณในการควบคุมและป้องกันโรค ส่งเสริมให้เกษตรกรขอการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม (GAP) เพิ่มมากขึ้น

โปรแกรมประเมินความเสี่ยงนี้เขียนสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA) ซึ่งจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการประเมิน ในอนาคต สามารถพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชันจะทำให้สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น และสามารถปรับใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยงของโรคอุบัติใหม่ที่เกิดในฟาร์มโคนม เช่น ลัมปีสกิน หรือโรคอื่นๆ ที่มีความสำคัญ ทั้งนี้อาจจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีความจำเพาะต่อโรค นอกเหนือจากโรคปากและเท้าเปื่อย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ น.สพ. เทวัญ รัตนะ ปศุสัตว์เขต 6 น.สพ. ชัยนาท แสนยศ ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี น.สพ. ปราโมทย์ ค่ายชัยภูมิ น.สพ. กิตติ รักสิการ น.สพ. สืบชาติ สัจจวาที น.สพ. ทวี เกตุขุนทด และคณะกรรมการวิชาการและคณะทำงานตรวจและกลั่นกรองโครงการวิจัยและผลงานวิชาการ ด้านมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์เขต 6 ทุกท่านที่ให้คำชี้แนะในการทำวิจัย ขอขอบคุณหน่วย HHU สำนักงานปศุสัตว์เขต 6 ที่ให้การช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนามและขอบคุณผู้ประกอบการฟาร์มโคนมทุกท่านที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2563. ข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์และปศุสัตว์ ปี 2563. แหล่งที่มา:

http://ict.dld.go.th/webnew/index.php/th/service-ict/report/340-report-thailand-livestock/reportservey2563/1460-2563-month_25 มีนาคม 2563.

- จินตนา ต้นเวชศิลป์. 2556. การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มสุกรปลอดโรคปากและเท้าเปื่อยที่ได้รับการรับรองจากกรมปศุสัตว์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- นพวรรณ บัวมีรูป และ ณัฐวดี ภมรานนท์. 2562. การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของการนำเชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อยเข้าฟาร์มโคนมที่มีระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม (Good farming management). แหล่งที่มา <http://dcontrol.dld.go.th/webnew/images/.pdf>, 7 กรกฎาคม 2563
- พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. (2551, 22 กุมภาพันธ์). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 125 ตอนที่ 37 ก , หน้า 1-17.
- สุนิสา กินาวงศ์ สุวิชา เกษมสุวรรณ และ ชีระ รักความสุข. 2555. การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยโดยโคมีชีวิตเข้าพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารสัตวแพทย์*, 22 (2), 47-59.
- องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.). 2559. อ.ส.ค. เล็งหาวิธีมิลค์บอร์ด หลังพบโรค FMD โผล่ฟาร์มโคนม คุมปริมาณน้ำนมดิบลด 20-30%. *สยามรัฐออนไลน์*. แหล่งที่มา: <https://siamrath.co.th/n/7086>, 4 กุมภาพันธ์ 2564.
- องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.). 2561. อ.ส.ค. ซีโรค FMD ระบาดกระทบผลผลิตน้ำนม. *เทคโนโลยีชาวบ้าน*. แหล่งที่มา: https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_44022, 4 กุมภาพันธ์ 2564.
- เอกชัย ลัยยะ จารีก สิงห์ปรีชา ขวัญชาย เครือสุคนธ์ และ กรรณิการ์ ณ ลำปาง. 2563. ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม ในสหกรณ์โคนมแม่วาง เชียงใหม่. *วารสารสัตวแพทย์ มช.*, 30(1), 9-14.
- Alexandersen, S., Zhang, Z., Donaldson, A. I. and A. L. M. Garland. 2003. Review: The pathogenesis and diagnosis of foot and mouth disease. *J. Comp. Path*, 129, 1-36.
- Ansari-Lari, M., Mohebbi-Fani, M., Lyons, N. A. and N. Azizi. 2017. Impact of FMD outbreak on milk production and heifers' growth on a dairy herd in southern Iran. *Preventive veterinary medicine*, 144, 117-122.
- Jori, F., Vosloo, W., B, D. P., Benqis, R., Brahmbhatt, D., Gummow, B. and Thomson, G. 2009. A qualitative risk assessment of factors contributing to foot and mouth disease outbreaks in cattle along the western boundary of the Kruger National Park. *Revue Scientifique et Technique*. 28 (3): 917-931.

- Pharo, H.J. 2002. Foot-and-mouth disease: an assessment of the risks facing New Zealand. *New Zealand Veterinary Journal* 50 (2): 46-55.
- Schijven, J., G. B. J. Rijs and A. M. De Roda Husman. 2005. Quantitative Risk Assessment of FMD Virus Transmission via Water. *Risk Anal.* 25: 13-22.
- World Organisation for Animal Health. 2004. *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products, Volume 1: Introduction and Qualitative Risk Analysis*. Paris, France: Author.
- World Health Organization, & Food and Agriculture Organization. (2011). *FAO/WHO Guide for Application of Risk Analysis Principles and Procedures During Food Safety Emergencies*. Rome, Italy: Author.
- Wieland, B., S. Dhollander, M. Salman and F. Koenen. 2011. Qualitative risk assessment in a data-scarce environment: a model to assess the impact of control measures on spread of African Swine Fever. *Preventive Veterinary Medicine.* 99 (1): 4–14.

ภาคผนวก

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงโรคปากและเท้าเปื่อย สำหรับ ฟาร์มโคนม

ต้นแบบ (model) การประเมินความเสี่ยง แสดงผลหน้าเมนู และหน้าสรุปผลการประเมินของฟาร์ม

วิธีการใช้งาน click เลือกที่ ปุ่มนำเงินเท่านั้น เพื่อเข้าสู่ pathway ที่ต้องการวิเคราะห์ความเสี่ยง

Item	Status	Risk Level
กรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว = TRUE	TRUE	Negligible
สัตว์กบฏ	TRUE	Negligible
ยานพาหนะ	TRUE	Low
อาหาร	TRUE	Low
นก	TRUE	Negligible
สัตว์เลี้ยง	TRUE	Negligible
อาหารสัตว์	TRUE	Low
น้ำ	TRUE	Negligible
อากาศ	TRUE	Negligible
รวมเครื่องมือ	TRUE	Negligible
เครื่องมือเป็ยกน้ำได้	TRUE	Negligible
เครื่องมือยกน้ำได้	TRUE	Negligible
คน	TRUE	Moderate

เส้นทางที่มีความเสี่ยง (potential pathways)	ระดับความเสี่ยง
สัตว์กบฏคัมชีวิตที่นำเข้าพื้นที่	Negligible
ยานพาหนะ	Low
อาหารคน	Low
นก	Negligible
สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว)	Negligible
สัตว์รพหะ	Negligible
น้ำ	Negligible
อากาศ	Negligible
เครื่องมือ อุปกรณ์	Negligible
คน	Moderate
อาหารสัตว์	Low
ความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อ FMD	Moderate

คำชี้แจงต้นแบบ (model) การประเมินความเสี่ยง โรคปากและเท้าเปื่อย สำหรับ ฟาร์มโคนม

การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การประเมินการนำเข้าของอันตราย (entry assessment) การประเมินการสัมผัสอันตราย (exposure assessment) และการประเมินผลลัพธ์จากการสัมผัส (consequence assessment) แต่สำหรับการศึกษานี้ เป็นการประเมินการนำเข้าของอันตราย (entry assessment) เพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยมีคำชี้แจงการใช้งานแบบประเมิน ดังนี้

1. แบบประเมินความเสี่ยงนี้พิจารณาตามระบบความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์ม

โดย

ลำดับ คือ ลำดับที่ของเส้นทางในการประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย 12 เส้นทาง ในแต่ละเส้นทางจะมีหัวข้อย่อย

คำถาม คือ คำถามถึงระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ หรือ การจัดการที่ฟาร์มดำเนินการในปัจจุบัน

เกณฑ์ คือ มาตรการหรือขั้นตอนการฆ่าเชื้อหรือลดเชื้อในแต่ละเส้นทางความเสี่ยง โดยเน้นสิ่งที่มีอยู่จริง หรือมีหลักฐานยืนยันการปฏิบัติ

ระดับความเสี่ยง คือ คำตอบของแต่ละข้อคำถาม โดยพิจารณาเลือกคำตอบจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ

2. เลือกคำตอบในช่อง “ระดับความเสี่ยง” โดย 1 ข้อคำถาม เลือกเพียง 1 คำตอบ โดยพิจารณาตามสิ่งที่ระบุไว้ตาม “เกณฑ์” ในแต่ละข้อ และในข้อที่เป็นการบันทึกหรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ฟาร์มต้องมีหลักฐานยืนยัน เช่น ข้อมูลการบันทึก ใบบันทึกผลการตรวจ เป็นต้น

3. แบบประเมินนี้อยู่ในรูปแบบของการเขียนสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, USA) เมื่อเลือกคำตอบในแต่ละข้อเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแสดงผลการประเมินความเสี่ยงของแต่ละเส้นทางโดยอัตโนมัติ

1. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านสัตว์กักขังที่นำมาเลี้ยง

นำสัตว์กักขังมีชีวิตเข้ามาในฟาร์ม --> 1.1 ฟาร์มต้นทางตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อเชื้อ FMD --> 1.2 การขนส่งในช่วงมี FMD ระบาด --> 1.3 การปนเปื้อนเพิ่มเติมระหว่างขนส่งไปฟาร์ม --> 1.4 มาตรการในการลดเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมาที่สัตว์ เป็นเท่าไร

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
1	มีการนำสัตว์กักขังมีชีวิตเข้ามาในฟาร์มหรือไม่	Y = มีการนำสัตว์กักขัง เช่น โค กระบือ แพะ แกะ สุกร หรือ สัตว์กักขังอื่น ๆ เข้ามาในฟาร์ม N = ไม่มีการนำเข้าสู่สัตว์กักขัง หมายเหตุ: พิจารณาใน 1 วงรอบการประเมิน เช่น ทุกปี หรือ ทุก 2 ปี มีการนำสัตว์เข้ามาในการประเมินรอบนั้นๆ หรือไม่		No
1.1	โอกาสที่ฟาร์มสัตว์กักขังต้นทางตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคเป็นเท่าไร	ฟาร์มต้นทางตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กักขังมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กักขัง และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กักขัง (โรงชำซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กักขัง (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กักขัง และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กักขัง 4. สถานที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์กักขังแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กักขัง และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กักขัง และมีการนำสัตว์กักขังมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กักขังและ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กักขังที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หรือสัตว์ที่มาจากฟาร์มที่ผ่านการตรวจโรค หรือได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สุ่มตรวจจำนวนสัตว์กักขัง และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กักขังที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค ผ่านการรับรอง	Negligible

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
			แล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	
1.2	การขนส่งในช่วงมี FMD ระบาดหรือไม่		Y = มีการขนส่งผ่านเส้นทางการระบาดของ FMD ในประเทศ ได้แก่ จังหวัดที่มีประกาศ หรือ ผ่านในรัศมี 10 กิโลเมตร จากจุดที่มีการระบาดของ FMD N = ไม่มีการขนส่งผ่านเส้นทางที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD	No
1.3	โอกาสที่การขนส่งสัตว์กบคู่มีการปนเปื้อน FMD เพิ่มเท่าไร	1. รถขนส่งเฉพาะฟาร์ม ไม่ได้ใช้ร่วมกับฟาร์มสัตว์กบคู่อื่น และ/หรือ รถรับจ้างที่ขนส่งเฉพาะฟาร์ม ไม่มีการรวมสัตว์มากกว่า 1 ฟาร์มในการขนส่งรอบเดียวกัน และมีการล้างทำความสะอาดฆ่าเชื้อก่อนและหลังการขนส่งทุกครั้ง 2. มีระบบติดตามเส้นทางของรถ GPS 3. การขนส่งไม่ผ่านรัศมี 10 กิโลเมตรจากจุดที่มีการระบาดของ FMD หมายเหตุ: - ข้อ 2 กรณีไม่มีระบบติดตาม GPS อาจมีการผ่านเส้นทางระบาดของ FMD อาจมีการแวนนอกเส้นทาง - ข้อ 3 ตามประกาศของกรมปศุสัตว์ - ไม่มีเลย (1, 2, 3) อาจมีการผ่านเส้นทางระบาดของ FMD อาจมีการแวนนอกเส้นทาง	H = ไม่มีทั้ง 3 ข้อ M = มี 1 ข้อ ใน 3 ข้อ L = มี 2 ข้อ ใน 3 ข้อ N = มีครบทั้ง 3 ข้อ หรือกรณีที่ไม่มีการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยง	Negligible
1.4	มาตรการในการลดเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับสัตว์เป็นเท่าไร	1. มีหลักฐานการฉีดวัคซีนป้องกันโรค FMD ก่อนการนำโคเข้ามาในฟาร์มอย่างน้อย 21 วัน และไม่เกิน 6 เดือน 2. มีการแยกกักโรคก่อนนำเข้าร่วมในฝูง อย่างน้อย 21 วัน	H = ไม่มีทั้ง 3 ข้อ M = มี 1 ข้อ ใน 3 ข้อ L = มี 2 ข้อ ใน 3 ข้อ N = มีครบทั้ง 3 ข้อ หรือกรณีที่ไม่มีการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยง	Negligible

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
		3. มีการสังเกตอาการทางคลินิก เช่น กินลดลง ขาเจ็บ น้ำลายไหลยืด เป็นต้น หมายเหตุ: ไม่ได้พิจารณาถึงระยะห่างของการกักโรค		
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

2. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านยานพาหนะ

มียานพาหนะเข้ามาในฟาร์ม --> 2.1 รถมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD --> 2.2 มาตรการลดเชื้อตัวรถ + 2.3 มาตรการลดเชื้อในห้องโดยสาร --> คน

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
2	มียานพาหนะเข้ามา ในฟาร์มหรือไม่	Y = มียานพาหนะเข้ามาในฟาร์ม เช่น รถขนส่งน้ำนมดิบ รถขนส่งสัตว์ กบคู่ รถขนอาหารสัตว์ รถพ้อค้าซื้อโค-กระบือ ฯลฯ N = ไม่อนุญาตให้ยานพาหนะทุกชนิดเข้าฟาร์ม		Yes

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
2.1	โอกาสที่ยานพาหนะมาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD เป็นเท่าไร	<p>ยานพาหนะมาจากสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กึ่งคอกมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กึ่งคอก (โรงชุดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กึ่งคอก (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กึ่งคอก 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กึ่งคอกแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กึ่งคอก และมีการนำสัตว์กึ่งคอกมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กึ่งคอกและ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กึ่งคอกที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD 	<p>H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2</p> <p>M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7</p> <p>L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7</p> <p>N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ หรือ เป็นรถที่มาจากฟาร์มที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD</p> <p>หมายเหตุ: พิจารณาสถานที่มาของรถหรือสถานที่จอดพัก ไม่นับรวมการขับผ่าน หากรถ 1 คัน ไปมากกว่า 1 สถานที่ให้พิจารณาสถานที่ที่เสี่ยงที่สุด</p>	Low
2.2	ประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าพื้นที่เป็นเท่าไร	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจุดพ่นยาฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์ม 2. การฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพ คือ การทำงานของหัวสเปรย์ (หัวสเปรย์ไม่ตัน และการกระจายของละอองสเปรย์สม่ำเสมอ) และการทำงานของสเปรย์ได้ทั่วถึง แรงดันของสเปรย์อยู่ในระดับปกติ และมีการตรวจสอบความเข้มข้นของยาฆ่าเชื้อ 3. มีการจับเวลาให้รถจอดพักได้ตามระยะเวลาสัมผัส (contact time) 	<p>H = ไม่มีเลย</p> <p>M = มี 1-2 ข้อ</p> <p>L = มี 3 ข้อ</p> <p>N = มีครบ 4 ข้อ</p>	Moderate

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
		4. ความถี่ของการ monitor อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และ validate ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกระบวนการ		
2.3	มาตรการในการลดเชื้อในห้องคนขับรถเป็นเท่าไร	<p>1. มีการทำความสะอาดภายในห้องโดยสารของคนขับรถ และไม่มีอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็นในห้องโดยสาร</p> <p>2. มีการใช้รังสียูวี (UV) ฆ่าเชื้อตามเวลาที่กำหนด โดยให้แน่ใจว่าทั่วถึงจุดอับด้วย และ/หรือพ่นด้วยแอลกอฮอล์ 70 % หรือ เช็ดให้สะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>3. มีการเปลี่ยนผ้ายางรองพื้นสำหรับคนขับรถ หรือ ปูกระดาษทับผ้ายางหรือใช้วัสดุคลุมผ้ายางรองพื้นนั้น มีการทวนสอบกระบวนการปฏิบัติว่าสามารถทำได้ถูกต้อง (เช่น คนขับรถต้องลงจากรถก่อนเปลี่ยนผ้ายางตามข้อ 3 และฆ่าเชื้อตามข้อ 2)</p>	<p>H = ไม่มีทั้ง 3 ข้อ</p> <p>M = มี 1 ข้อ ใน 3 ข้อ</p> <p>L = มี 2 ข้อ ใน 3 ข้อ</p> <p>N = มีครบทั้ง 3 ข้อ</p>	Moderate
ผลการประเมินความเสี่ยง				Low

3. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านอาหารคน

มีการนำเนื้อสัตว์ดิบหรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีกคู้ที่ยังไม่ผ่านการปรุงสุกเข้ามาในฟาร์ม --> 3.1 ซากสัตว์ปีกคู้ หรือ เนื้อสัตว์ดิบมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD -->

3.2 การจัดการเมื่อทราบข่าวการระบาดของ FMD

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
3	มีการนำเนื้อสัตว์ดิบหรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีกคู้ที่ยังไม่ผ่านการปรุงสุกเข้ามาในฟาร์มหรือไม่	Y = มี N = ไม่มี		Yes
3.1	โอกาสที่เนื้อสัตว์ดิบหรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีกคู้ที่ยังไม่ผ่านการปรุงสุกมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD เป็นเท่าไร		H = ไม่ทราบแหล่งที่มาชัดเจน M = ตลาดนัด รถเร่ L = ตลาดสด N = ห้างสรรพสินค้า และ/หรือ สถานที่ที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้	Low
3.2	มีการจัดการการซื้อเนื้อสัตว์เมื่อทราบข่าวการระบาดของ FMD หรือไม่	Y = มีข่าวแล้วมีการยกระดับการป้องกันโรค งดการซื้อเนื้อสัตว์ดิบหรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีกคู้ที่ยังไม่ผ่านการปรุงสุกเข้ามาในฟาร์ม N = ไม่มีมาตรการยกระดับการป้องกันโรค		No
ผลการประเมินความเสี่ยง				Low

4. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่าน

4.1 โอกาสพบการระบาดของ FMD จากนกเป็นเท่าไร --> 4.2 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางนก

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
4.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD เป็นเท่าไร	ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กีบคู้มีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กีบคู้ (โรงชำซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กีบคู้ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กีบคู้ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กีบคู้ 4. สถานที่มีเลี้ยงสัตว์กีบคู้แบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กีบคู้ และมีการนำสัตว์กีบคู้มาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กีบคู้และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กีบคู้ และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	Moderate
4.2	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางนกเป็นเท่าไร		Y = อยู่ในรัศมี 20 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค N = อยู่ห่างมากกว่า 20 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค หมายเหตุ: จุดเกิดโรคตามประกาศของกรมปศุสัตว์	No
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

5. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านสัตว์เลี้ยง

5.1 โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD --> 5.2 โอกาสพบการระบาดของ FMD จาก สัตว์เลี้ยง (สุนัขเลี้ยง/สุนัขจร/แมวเลี้ยง/แมวจร) --> 5.3

โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางสัตว์เลี้ยง

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
5.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD เป็นเท่าไร	ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กบฏมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กบฏ และ/หรือ โรงฆ่าแหล่งซากสัตว์กบฏ (โรงซูดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กบฏ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กบฏ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กบฏ 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กบฏแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กบฏ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กบฏ และมีการนำสัตว์กบฏมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กบฏ และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กบฏที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กบฏ และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กบฏที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	Moderate
5.2	โอกาสพบการระบาดของ FMD จาก สัตว์เลี้ยง เป็นเท่าไร	1. พบสุนัขจรจัด หรือแมวที่ไม่มีเจ้าของในพื้นที่ 2. ในพื้นที่มีการเลี้ยงสุนัขมีเจ้าของ 3. ในพื้นที่มีการเลี้ยงแมวมีเจ้าของ หมายเหตุ: พื้นที่ หมายถึง พื้นที่โดยรอบฟาร์มรัศมี 5 กิโลเมตร	H = มีข้อ 1 M = มีข้อ 2 และ 3 L = มีข้อ 3 หรือข้อ 2 N = ไม่มีทั้ง 3 ข้อ และพิจารณาแล้วไม่มีสุนัขและแมวในรัศมี 10 กิโลเมตร	Low

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
5.3	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางสัตว์เลี้ยง เป็นเท่าไร		Y = อยู่ในรัศมี 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค N = อยู่ห่างมากกว่า 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค หมายเหตุ: จุดเกิดโรคตามประกาศของกรมปศุสัตว์	No
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

6. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านแมลงมีปีก

6.1 โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD --> 6.2 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางแมลงมีปีก --> 6.3 มาตรการในการป้องกันแมลงมีปีก

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
6.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD เป็นเท่าไร	ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กักขังมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กักขัง และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กักขัง (โรงชำซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กักขัง (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กักขัง และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กักขัง 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กักขังแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กักขัง และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กักขัง และมีการนำสัตว์กักขังมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กักขัง และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กักขังที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กักขัง และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กักขังที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการ	Moderate

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
			รับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับ แทบไม่พบ หรือ Negligible	
6.2	มีโอกาสที่ฟาร์มจะได้รับ เชื้อ FMD ผ่านทาง แมลงมีปีก หรือไม่		Y = อยู่ในรัศมี 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค N = อยู่ห่างมากกว่า 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค หมายเหตุ: จุดเกิดโรคตามประกาศของกรมปศุสัตว์	No
6.3	มีมาตรการในการ ป้องกันแมลงมีปีกสัมผัส สัตว์เลี้ยงหรือไม่		Y = กำมั่งป้องกันแมลงมีปีก หรือ สุ่มไฟไล่แมลงในช่วงค่ำ หรือ ฉีดพ่นสารป้องกันแมลง ร่วมกับการจัดการไม่ให้มี แหล่งที่อยู่ของแมลงพาหะ N = ไม่มีมาตรการใด ๆ	Yes
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

7. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านหนู

7.1 โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD -> 7.2 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางหนู

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
7.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ใน พื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ ของ FMD เป็นเท่าไร	ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กีบคู้มีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กีบคู้ (โรงซูดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กีบคู้ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กีบคู้ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตร	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ใน รัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร	Moderate

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
		<p>ที่ใช้มูลสัตว์กบคู่</p> <p>4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กบคู่แบบปล่อยทุ่ง</p> <p>5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กบคู่ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กบคู่ และมีการนำสัตว์กบคู่มาพักด้วย</p> <p>6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กบคู่และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่)</p> <p>7. ฟาร์มสัตว์กบคู่ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD</p>	<p>หมายเหตุ:</p> <p>- หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กบคู่ และสถานการณ์โรคระบาด</p> <p>- ฟาร์มสัตว์กบคู่ที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible</p>	
7.2	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางหนูเป็นเท่าไร		<p>Y = อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค</p> <p>N = อยู่ห่างมากกว่า 1 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค</p> <p>หมายเหตุ: จุดเกิดโรคตามประกาศของกรมปศุสัตว์</p>	No
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

8. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านน้ำ

8.1 โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD --> 8.2 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางน้ำ --> 8.3 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางน้ำ -->

8.4 ประสิทธิภาพของมาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ในน้ำใช้ในฟาร์ม

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
8.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD เป็นเท่าไร	<p>แหล่งน้ำสำหรับใช้และบริโภคในฟาร์มอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือ ตลาดค้าสัตว์กีบคู้มีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กีบคู้ (โรงชูดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กีบคู้ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กีบคู้ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กีบคู้ 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กีบคู้แบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กีบคู้ และมีการนำสัตว์กีบคู้มาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กีบคู้ และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD 	<p>H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หรือเป็นน้ำใต้ดินที่มีความลึกมากกว่า 50 เมตร</p> <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กีบคู้ และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible 	Moderate
8.2	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางน้ำ เป็นเท่าไร		<p>Y = มีแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ คลอง ไหลผ่าน หรือ เป็นแนวขอบเขตของพื้นที่ หรือฟาร์มใช้น้ำใต้ดินที่มีความลึกน้อยกว่า 50 เมตร</p> <p>N = ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน และฟาร์มใช้น้ำใต้ดินที่มีความลึกมากกว่า 50 เมตร</p>	No

8.3	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางน้ำเป็นเท่าไร		Y = ต้นทางของแหล่งน้ำผิวดินมีการระบาดของโรค FMD N = ไม่มีการระบาดของโรค FMD หมายเหตุ: จุดเกิดโรค หรือการระบาด ตามประกาศของกรมปศุสัตว์	No
8.4	ประสิทธิภาพของมาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ในน้ำใช้ในฟาร์มเป็นเท่าไร	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการตรวจสอบปริมาณคลอรีน หรือสารเคมีอื่น ๆ ที่ใช้ ที่ปลายน้ำอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 2. ระดับความเข้มข้นของคลอรีนอิสระที่ปลายท่อไม่ต่ำกว่า 0.5 ppm หรือคลอรีนไดออกไซด์ ให้ระดับคลอรีนไดออกไซด์ส่วนปลายท่อไม่ต่ำกว่า 0.3 ppm หรือเป็นการฆ่าเชื้อด้วยวิธีอื่น ให้ดูตามข้อกำหนดตามคำแนะนำของผู้ผลิต 3. ผลตรวจคุณภาพน้ำที่ใช้ในฟาร์ม ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 6908-2553 โดยกำหนดคุณลักษณะทางจุลินทรีย์ ดังนี้ Standard plate count ไม่เกิน 500 โคโลนี/ cm³, most probable number of Coliform organism (MPN) น้อยกว่า 2.2 / cm³ และต้องไม่มี <i>E. coli</i> และ <i>Salmonella</i> spp. (ตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง) 	H = ไม่มีข้อใด ๆ M = มี 1 ข้อ L = มี 2 ข้อ N = มีครบทั้ง 3 ข้อ	High
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

9. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านอากาศ

9.1 ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค FMD -> 9.2 โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางอากาศ

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
9.1	โอกาสที่ฟาร์มตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของ FMD เป็นเท่าไร	ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กีบคู้มีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กีบคู้ (โรงชำซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กีบคู้ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กีบคู้ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กีบคู้ 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กีบคู้แบบปล่อยฝูง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กีบคู้ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กีบคู้ และมีการนำสัตว์กีบคู้มาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กีบคู้และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร M = มี 2-3 สถานที่ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร L = มี 1 สถานที่ในข้อ 3-7 ในรัศมี 5 กิโลเมตร N = ไม่มีปัจจัยใด ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สักรวจจำนวนสัตว์กีบคู้ และสถานการณ์โรคระบาด - ฟาร์มสัตว์กีบคู้ที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	Moderate
9.2	โอกาสที่ฟาร์มจะได้รับเชื้อ FMD ผ่านทางอากาศเป็นเท่าไร		Y = อยู่ในรัศมี 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค N = อยู่ห่างมากกว่า 10 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค หมายเหตุ: จุดเกิดโรคตามประกาศของกรมปศุสัตว์	No
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

10. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านอุปกรณ์ล้างน้ำได้

10 โอกาสที่อุปกรณ์ที่สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อได้ มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD --> 10.1 มีการนำอุปกรณ์ มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของเชื้อ FMD เข้ามา --> 10.2 ประสิทธิภาพของน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับวัสดุอุปกรณ์ --> 10.3 ประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้ออุปกรณ์ก่อนเข้าพื้นที่

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
10	มีการนำอุปกรณ์ที่สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อได้ มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของเชื้อ FMD เข้ามาหรือไม่	Y = มี N = ไม่มี หมายเหตุ: อุปกรณ์ที่ล้างน้ำได้ เช่น ถังบรรจุน้ำนมดิบ		No
10.1	โอกาสที่อุปกรณ์มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD เป็นเท่าไร	อุปกรณ์มาจากสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กึ่งคอกมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กึ่งคอก (โรงชำซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กึ่งคอก (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กึ่งคอก 4. สถานที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์กึ่งคอกแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กึ่งคอก และมีการนำสัตว์กึ่งคอกมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กึ่งคอกและ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่าน	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 N = ไม่มีอุปกรณ์ที่ล้างน้ำได้ มาจากข้อ 1-7 หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กึ่งคอก และสถานการณ์โรคระบาด - อุปกรณ์ที่ซื้อใหม่ ยังไม่ผ่านการใช้งาน ประเมินอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	Negligible

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
		การปรุงสุก (เช่น ตลาคันด และรเดร) 7. ฟาร์มสัตว์กึ่งคู่ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	- ฟาร์มสัตว์กึ่งคู่ที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	
10.2	ชนิดของน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับวัสดุอุปกรณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์หรือไม่	หมายเหตุ: Y = ผ่าน N = ไม่ผ่าน	Y = ประเภทของยาฆ่าเชื้อที่ใช้เป็นน้ำยาฆ่าเชื้อที่ระบุความเข้มข้น และระยะเวลาสัมผัส ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์ว่า ใช้สำหรับสามารถฆ่าเชื้อ FMD ได้ หรือเป็นยาฆ่าเชื้อประเภทอื่นที่มีหลักฐานยืนยันว่าฆ่าเชื้อ FMD ได้ N = ไม่ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์	Yes
10.3	ประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้ออุปกรณ์ก่อนเข้าพื้นที่เป็นเท่าไร	1. มีสถานที่สำหรับล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เป็นสัดส่วน 2. การฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพ คือ มีคู่มือการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ โดยระบุขั้นตอนการล้างทำความสะอาด ความเข้มข้นของน้ำยาฆ่าเชื้อ และมีการดำเนินการตามคู่มือที่กำหนด 3. มีการตรวจสอบจับเวลา ให้เครื่องมือผ่านการฆ่าเชื้อได้ตามระยะเวลาสัมผัส (contact time) 4. ความถี่ของการ monitor อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และ validate ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกระบวนการ	H = ไม่มีเลย M = มี 1-2 ข้อ L = มี 3 ข้อ N = มีครบ 4 ข้อ	Moderate
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

11. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่านอุปกรณ์ล้างน้ำไม่ได้

11 มีการนำเครื่องมือที่ไม่สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของเชื้อ FMD เข้ามา --> 11.1 เครื่องมือมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD --> 11.2 ประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้อเครื่องมือก่อนเข้าพื้นที่

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
11	มีการนำเครื่องมือที่ไม่สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ มาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของเชื้อ FMD เข้ามาหรือไม่	Y = มี N = ไม่มี หมายเหตุ: อุปกรณ์ที่ไม่สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น อุปกรณ์ซ่อมบำรุงเครื่องรีดนม โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น		No
11.1	โอกาสที่เครื่องมือมาจากฟาร์มหรือพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD เป็นเท่าไร	เครื่องมือมาจากสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ FMD ดังนี้ 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กบฏมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กบฏ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กบฏ (โรงซูดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กบฏ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กบฏ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กบฏ 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กบฏแบบปล่อยฝูง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กบฏ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กบฏ และมีการนำสัตว์กบฏมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กบฏและ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กบฏที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD	H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 N = ไม่มีอุปกรณ์ที่ล้างน้ำไม่ได้ มาจากข้อ 1-7 หรืออุปกรณ์นั้นมาจากฟาร์มที่ผ่านการตรวจโรค หรือได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรวจจำนวนสัตว์กบฏ และสถานการณ์โรคระบาด - อุปกรณ์ที่ซื้อใหม่ ยังไม่ผ่านการใช้งาน ประเมินอยู่ใน	Negligible

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
			ระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible - ฟาร์มสัตว์กักตัวที่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD ผ่านการรับรองแล้ว จึงประเมินความเสี่ยงของที่ตั้งฟาร์มอยู่ในระดับแทบไม่พบ หรือ Negligible	
11.2	ประสิทธิภาพของมาตรการลดเชื้อเครื่องมือก่อนเข้าพื้นที่เป็นเท่าไร	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจุดฆ่าเชื้ออุปกรณ์ก่อนเข้าฟาร์ม 2. การฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพ คือ มีการใช้รังสียูวี (UV) ฆ่าเชื้อตามเวลาที่กำหนด โดยให้แน่ใจว่าทั่วถึงจุดอับด้วย หรือ เช็ดให้สะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ และมีการตรวจสอบความการใช้งานของยูวี 3. มีการตรวจสอบจับเวลา ให้เครื่องมือผ่านการฆ่าเชื้อได้ตามระยะเวลาสัมผัส (contact time) 4. ความถี่ของการ monitor อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และ validate ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนกระบวนการ 	<p>H = ไม่มีเลย</p> <p>M = มี 1-2 ข้อ</p> <p>L = มี 3 ข้อ</p> <p>N = มีครบ 4 ข้อ</p>	Moderate
ผลการประเมินความเสี่ยง				Negligible

12. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่าน

12.1 คนมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD --> 12.2 โอกาสที่คนมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD และเข้าฟาร์มหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์กบคู่ --> 12.3 ฟาร์มหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์กบคู่มีมาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับคน

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
12.1	โอกาสที่คนมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD เป็นเท่าไร	<p>คนที่สัมผัสโดยตรง หรือมาจากสถานที่ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กบคู่มีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กบคู่ และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กบคู่ (โรงชุดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กบคู่ (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กบคู่ และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้มูลสัตว์กบคู่ 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กบคู่แบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กบคู่ และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กบคู่ และมีการนำสัตว์กบคู่มาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กบคู่ และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กบคู่ที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD 	<p>H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7 L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7 N = ไม่มีคนที่มีความเสี่ยง หรือไม่มีคนมาจากข้อ 1-7 หรือคนทีมาจากฟาร์มที่ผ่านการตรวจโรค หรือได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD</p> <p>หมายเหตุ: พิจารณาสถานที่มาของคน หาก 1 คน ไปมากกว่า 1 สถานที่ให้พิจารณาสถานที่ที่เสี่ยงที่สุด แต่ถ้ามีคนเข้ามาในฟาร์มมากกว่า 1 คน ไปต่างสถานที่กัน ต้องนับรวมกัน</p>	High
12.2	โอกาสที่คนมาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD และเข้าฟาร์มหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์กบคู่หรือไม่		<p>Y = มีโอกาสเข้าฟาร์ม หรือเขตพื้นที่เลี้ยงสัตว์ N = ไม่มีโอกาสเข้าฟาร์ม หรือเขตพื้นที่เลี้ยงสัตว์</p>	Yes

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
12.3	ฟาร์มมีมาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับคนเป็นเท่าไร	<p>มาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับคนที่มาจากพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> มีป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าฟาร์มโดยไม่ได้รับอนุญาต บุคคลที่มาจากพื้นที่เสี่ยงสูง หรือบุคคลภายนอกที่ไม่ทราบแหล่งที่มา ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าฟาร์ม หรือ กรณีจำเป็นต้องเข้า กำหนดให้มีระยะพักตัวอย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรืออย่างน้อย 3 วัน บุคคลที่มาจากพื้นที่เสี่ยง มีการลดเชื้อด้วยการ อาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า และเปลี่ยนรองเท้า ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์และสัมผัสโคนม จนกว่าจะพ้นกำหนดระยะพักตัว <p>หมายเหตุ: บุคคลภายนอกที่ไม่ทราบแหล่งที่มา หรือมีความเสี่ยงสูง เช่น พ่อค้ารับซื้อโค-กระบือ</p>	<p>H = ไม่มีเลย</p> <p>M = มี 1-2 ข้อ</p> <p>L = มี 3 ข้อ</p> <p>N = มีครบ 4 ข้อ</p>	Moderate
12.4	ฟาร์มมีมาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับคนเป็นเท่าไร	<p>มาตรการในการฆ่าเชื้อ FMD ที่ปนเปื้อนมากับคน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> มีอ่างจุ่มเท้าล้างสิ่งสกปรก และอ่างจุ่มเท้าใส่น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ ก่อนเข้าฟาร์ม หรือมีการเปลี่ยนรองเท้าสำหรับใส่ในฟาร์มโดยเฉพาะ มีอ่างจุ่มเท้าล้างสิ่งสกปรก และอ่างจุ่มเท้าใส่น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ ก่อนเข้าโรงเรือน หรือมีการเปลี่ยนรองเท้าสำหรับใส่ในโรงเรือนโดยเฉพาะ มีอุปกรณ์สำหรับล้างมือ หรือฆ่าเชื้อมือก่อนเข้าโรงเรือน กำหนดให้มีการสเปรย์มือด้วยแอลกอฮอล์ หรือ ล้างมือด้วยสบู่ ทุกครั้งก่อนเข้าโรงเรือน หรือพื้นที่เลี้ยงสัตว์ 	<p>H = ไม่มีเลย</p> <p>M = มี 1-2 ข้อ</p> <p>L = มี 3 ข้อ</p> <p>N = มีครบ 4 ข้อ</p>	Moderate
ผลการประเมินความเสี่ยง				Moderate

13. การนำเข้าเชื้อไวรัสโรคปากและเท้าเปื่อยเข้าสู่ฟาร์มโคนมที่ได้รับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ผ่าน

13.1 โรงงานอาหารสัตว์ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อ FMD + 13.2 ระบบการผลิตมีมาตรฐาน + 13.3 ชนิดอาหารที่ฟาร์มใช้ --> 13.4 การขนส่งอาหารถูกมีการปนเปื้อนเชื้อ --> 13.5 มาตรการลดเชื้อ --> 13.6 ประสิทธิภาพของการลดเชื้อ --> ฟาร์ม

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
13.1	โอกาสที่โรงงานอาหารสัตว์ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรค FMD เป็นเท่าไร	<p>โรงงานอาหารสัตว์หรือแหล่งที่มาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ตั้งอยู่ใกล้สถานที่ที่มีความเสี่ยงดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตลาดนัดโคกระบือ หรือตลาดค้าสัตว์กึ่งคอกมีชีวิต 2. โรงฆ่าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ โรงชำแหละซากสัตว์กึ่งคอก (โรงชูดซาก) และ/หรือ โรงกำจัดซากสัตว์กึ่งคอก (rendering plant) 3. แหล่งรวมและจำหน่ายมูลสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ สถานที่ใช้หรือพื้นที่การเกษตรที่ใช้อุณูสัตว์กึ่งคอก 4. สถานที่มีการเลี้ยงสัตว์กึ่งคอกแบบปล่อยทุ่ง 5. บ้านคนมีอาชีพพ่อค้าสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ บ้านคนรับซื้อสัตว์กึ่งคอก และมีการนำสัตว์กึ่งคอกมาพักด้วย 6. แหล่งรวมและจำหน่ายเนื้อสัตว์กึ่งคอก และ/หรือ ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการปรุงสุก (เช่น ตลาดนัด และรถเร่) 7. ฟาร์มสัตว์กึ่งคอกที่ไม่ได้รับรองฟาร์มปลอดโรค FMD 	<p>H = มีมากกว่า 3 สถานที่ในข้อ 3-7 หรือมีข้อ 1 หรือ 2 ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>M = มี 2-3 สถานที่ ในข้อ 3-7</p> <p>L = มี 1 สถานที่ ในข้อ 3-7</p> <p>N = ไม่มีสถานที่ตาม ข้อ 1-7</p> <p>หมายเหตุ: - หากความเสี่ยงอยู่ในระดับ H หรือ M ให้ดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังเพิ่ม เช่น สำรองจำนวนสัตว์กึ่งคอก และสถานการณ์โรคระบาด</p>	Low
13.2	โรงงานผลิตอาหารสัตว์มีระบบมาตรฐานหรือไม่		<p>Y = มีระบบรับรองมาตรฐาน GMP/HACCP</p> <p>N = ไม่มีระบบรับรองมาตรฐาน GMP/HACCP</p>	Yes
13.3	ชนิดอาหารที่ใช้ในฟาร์ม		<p>Y = อาหารถูง หรือ TMR หรืออาหารที่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้เท่านั้น</p>	No

	คำถาม	เกณฑ์	ลำดับความเสี่ยง	คำตอบ
			N = อาหารถุง และ อาหารผสมเอง วัตถุดิบมาจากหลายแหล่ง ตรวจสอบที่มาไม่ได้	
13.4	โอกาสที่การขนส่งอาหารจากโรงงานอาหารสัตว์หรือวัตถุดิบอาหารสัตว์เข้าพื้นที่โดยผ่านเส้นทางที่เสี่ยงต่อการระบาดของเชื้อ FMD เป็นเท่าไร	<ol style="list-style-type: none"> มีผ้าใบปิดมิดชิด มีระบบติดตามเส้นทางของรถ GPS ไม่ผ่านเส้นทางที่มีการระบาดของ FMD หมายเหตุ: - ระบบติดตามเส้นทางของรถ GPS เพราะไม่แน่ใจว่ารถแล่นผ่านบริเวณที่กำหนดหรือไม่ หรือไปแวะที่อื่น	H = ไม่มีทั้ง 3 ข้อ M = มี 1 ข้อ L = มี 2 ข้อ N = มีครบทั้ง 3 ข้อ	Moderate
13.5	มาตรการป้องกันการนำเข้าเชื้อทางอาหารสัตว์เป็นเท่าไร	<ol style="list-style-type: none"> มีห้องเก็บอาหารหรือสถานที่สำหรับเก็บอาหารเป็นสัดส่วน มีรถเข็น หรืออุปกรณ์ขนถ่ายอาหารเข้าไปในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์โดยไม่นำถุงอาหารเข้าไปด้วย เมื่อทราบข่าวการระบาดของ FMD เพิ่มมาตรการพ่นยาฆ่าเชื้อก่อนนำเข้าฟาร์ม มีแปลงหญ้า หรือ แหล่งอาหารหยาบของตนเอง 	H = ไม่มีเลย M = มี 1-2 ข้อ L = มี 3 ข้อ หรือมีข้อ 4 N = มีครบ 4 ข้อ	Moderate
13.6	ประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันการนำเข้าเชื้อทางอาหารสัตว์เป็นเท่าไร (อาหารถุง)	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบหลักฐานการใช้อย่างถูกต้องด้วยการควั่น ความถี่ของถุงอาหารที่นำเข้าโรงเรือน มีการสูมตัวอย่างผิวถุงอาหารอย่างเหมาะสม มีการ validate การฆ่าเชื้ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ผลการทดสอบผ่านมาตรฐาน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจเชื้อต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนด TVC < 700 cfu ต่อกรัม 	H = ไม่เป็นไปตาม M, L, หรือ N M = มี 2-3 ข้อ ใน 1-3 และผ่านการตรวจสอบเอกสาร และการตรวจหน้างาน และไม่ผ่านข้อ 4 L = มี 2 ข้อ ใน 1-3 และผ่านการตรวจสอบเอกสาร และการตรวจหน้างาน และผ่านข้อ 4 N = มีครบ 3 ข้อใน 1-3 และผ่านการตรวจสอบเอกสาร และการตรวจหน้างาน และผ่านข้อ 4	High
ผลการประเมินความเสี่ยง				Low