แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุ

โรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1



สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมปศุสัตว์

PREPAREDNESS AND CONTINGENCY PLAN FOR

FOOT AND MOUTH DISEASE
SEROTYPE SAT 1

BUREAU OF DISEASE CONTROL AND VETERINARY SERVICES
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES

คำนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (โรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1) ในหลายประเทศ รวมถึงความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ระหว่างประเทศ กรมปศุสัตว์จึงได้จัดทำ**แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1** ขึ้น เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการเตรียมความพร้อมการเฝ้าระวัง การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และการฟื้นฟูภายหลังการระบาด โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และแนวทางการบูรณาการการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานสากล และหลักวิชาการด้านการควบคุมโรคระบาดสัตว์

แผนฉบับนี้ครอบคลุมการดำเนินงานใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเผชิญเหตุ ระยะเผชิญเหตุ และระยะหลังเผชิญเหตุ โดยมุ่งเน้นการตรวจพบโรคได้อย่างรวดเร็ว การควบคุม และจำกัดการแพร่กระจายของโรค การลดผลกระทบต่อเกษตรกร เศรษฐกิจ และการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนการฟื้นฟูพื้นที่ให้กลับสู่ภาวะปกติภายหลังการระบาด

กรมปศุสัตว์หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุฉบับนี้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการเตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์โรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความสูญเสีย และรักษาความมั่นคงด้านปศุสัตว์ของประเทศได้อย่างยั่งยืน

สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์
กรมปศุสัตว์ 2569

สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทสรุปผู้บริหาร 1

1 ความสำคัญและที่มา 1

1.1 สถานการณ์และปัญหา 1

1.2 แนวโน้มความเสี่ยงของประเทศไทย 2

- การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แล้วก่อให้เกิดโรคในโค-กระบือของประเทศไทย จากพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด 2

1.3 ความสูญเสียหากเผชิญเหตุการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 4

2 เป้าหมาย 5

3 วัตถุประสงค์ 5

4 แนวคิด และหลักการในการจัดทำแผน 6

5 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 8

6 สรุปมาตรการตามแผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุ การระบาดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 8

7 งบประมาณ 9

แผนเตรียมความพร้อม และเผชิญเหตุ โรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 10

ระยะก่อนเผชิญเหตุ 10

- มาตรการระยะก่อนเผชิญเหตุ 11

- ภารกิจหน่วยงานระยะก่อนเผชิญเหตุ 15

หน้า

ระยะเผชิญเหตุ 25

- มาตรการเมื่อพบโค กระบือ สุกร แพะ แกะ แสดงอาการตามนิยามทางอาการของโรค FMD (ยังไม่ยืนยันผล) 25

- มาตรการเมื่อพบโค กระบือ สุกร แพะ แกะ มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการเป็นโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 26

- ภารกิจทีมปฏิบัติงานภายใต้ FMD SAT 1 War Room 33

ระยะหลังเผชิญเหตุ 37

เอกสารอ้างอิง 38

ภาคผนวก 39

ภาคผนวก 1: ความรู้เรื่องโรค FMD 40

ภาคผนวก 2: แนวโน้มความเสี่ยงของประเทศไทย 57

ภาคผนวก 3: ศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room) 70

ภาคผนวก 4: การสำรวจฐานข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการป้องกันเฝ้าระวัง และควบคุมโรค 77

ภาคผนวก 5: การเตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และยานพาหนะ 78

ภาคผนวก 6 : การเฝ้าระวังโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 81

ภาคผนวก 7: ขั้นตอนการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ และการเบิกเงินค่าชดใช้ 84

ภาคผนวก 8: ขั้นตอนการช่วยเหลือเยียวยาเกษตรกร 93

ภาคผนวก 9: แนวทางป้องกันโรคสำหรับสหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ 97

ภาคผนวก 10: แบบฟอร์ม และแบบรายงาน 99

ภาคผนวก 11: ผู้ประสานงานกรณีเกิดโรค FMD ในพื้นที่ 120

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1:	แผนงบประมาณระยะเวลา 5 ปี	9
ตารางที่ 2	มาตรการและกิจกรรมเตรียมความพร้อมในระยะก่อนเผชิญเหตุ แยกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ	15
ตารางที่ 3	มาตรการควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ตามระดับความเสี่ยงของพื้นที่	26
ตารางที่ 4	ทีมปฏิบัติงานภายใต้ FMD SAT 1 War room และรายละเอียดการปฏิบัติงาน	33
ตารางที่ 5	สารฆ่าเชื้อไวรัส FMD	56
ตารางที่ 6	การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้า โรค FMD จากสัตว์กีบคู่มีชีวิต และผลิตภัณฑ์ในจีนและประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย	57
ตารางที่ 7	การประเมินผลกระทบกรณีเกิดโรค FMD จากสัตว์กีบคู่มีชีวิตและผลิตภัณฑ์ในจีน และประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย	66
ตารางที่ 8	จำนวนอำเภอในแต่ละระดับความเสี่ยงในการเกิดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แยกรายปศุสัตว์เขต	69
ตารางที่ 9	องค์ประกอบ FMD SAT 1 War room	70
ตารางที่ 10	รายชื่อผู้ประสานงานสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์	120
ตารางที่ 11	รายชื่อผู้ประสานงานห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์	120

สารบัญรูปภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	เส้นทางความเสี่ยง (Risk pathway) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้า โรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากสัตว์กีบคู่มีชีวิตและผลิตภัณฑ์ในจีนและประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย	3
ภาพที่ 2	ขั้นตอนการควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1	36
ภาพที่ 3	แผนที่แสดงการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในช่วงปี 2568-2569	42
ภาพที่ 4	การระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศจีนและสถานะความเสี่ยงในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	44
ภาพที่ 5	การประเมินอายุรอยโรคจากลักษณะรอยโรค	49
ภาพที่ 6	การบรรจุตัวอย่างรอยโรค และการขนส่ง	52
ภาพที่ 7	แผนที่แสดงระดับความเสี่ยงของพื้นที่ต่ออุบัติการเกิดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ของประเทศไทย	68
ภาพที่ 8	อาการตามนิยามสงสัยโรค FMD	81
ภาพที่ 9	ลักษณะแถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจ (Tiger heart)	82

บทสรุปผู้บริหาร

1. ความสำคัญและที่มา

1.1 สถานการณ์และปัญหา

โรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease; FMD) เป็นโรคระบาดสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เกิดจากเชื้อไวรัสในสกุล Aphthovirus ซึ่งอยู่ในตระกูล Picornaviridae แบ่งออกเป็น 7 ซีโรไทป์ ได้แก่ O, A, C, Asia 1, SAT 1, SAT 2 และ SAT 3 โดยภูมิคุ้มกันระหว่างแต่ละซีโรไทป์ไม่สามารถป้องกันข้ามกันได้ เชื้อไวรัส FMD สามารถติดเชื้อในสัตว์กีบคู่ทุกชนิด ทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า มีอัตราการป่วยสูง โดยเฉพาะในประชากรสัตว์ที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน แม้ว่าสัตว์โตเต็มวัยส่วนใหญ่จะมีอัตราการตายต่ำ และสามารถหายจากโรคได้ แต่โรคอาจก่อให้เกิดผลกระทบระยะยาวต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการผลิตของสัตว์ เช่น ผลผลิตน้ำนมลดลง กีบเสียหายถาวร และเต้านมอักเสบเรื้อรัง นอกจากนี้ ลูกสัตว์อาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Myocarditis) ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีอัตราการตายสูง และในสัตว์ป่าบางชนิดอาจพบการป่วยและการตายในระดับรุนแรงได้

เชื้อไวรัส FMD มีความสามารถในการแพร่กระจายสูงผ่านการสัมผัสโดยตรง ละอองฝอย สารคัดหลั่ง สัตว์พาหะ ยานพาหนะ อุปกรณ์ บุคลากร และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ประกอบกับสัตว์บางชนิด เช่น แพะ และแกะ อาจแสดงอาการเพียงเล็กน้อยหรือไม่แสดงอาการ ทำให้เชื้อสามารถแพร่กระจายภายในฝูงได้ก่อนการตรวจพบโรค ส่งผลให้การควบคุมโรคในระยะเริ่มต้นทำได้ยาก และเพิ่มความเสี่ยงต่อการขยายวงการระบาดอย่างรวดเร็ว

สำหรับเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เดิมพบการระบาดเฉพาะในทวีปแอฟริกา โดยสามารถจำแนกทางพันธุกรรม (Topotype) ได้ประมาณ 13 กลุ่ม ซึ่ง Topotype I และ Topotype III เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญทางระบาดวิทยา และเป็นสาเหตุของการระบาดในหลายประเทศในปัจจุบัน ในช่วง 2–3 ปีที่ผ่านมาเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 มีแนวโน้มแพร่กระจายออกนอกทวีปแอฟริกาเข้าสู่ตะวันออกกลาง เมดิเตอร์เรเนียน และเอเชียอย่างต่อเนื่อง ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2568 มีการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 Topotype I ในหลายประเทศ ได้แก่ บาห์เรน คูเวต อิรัก ตุรกี และอียิปต์ ต่อมาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 มีการรายงานการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 Topotype III ในประเทศตุรกี ก่อนแพร่กระจายไปยังอิหร่าน อาเซอร์ไบจาน เลบานอน อิสราเอล ไซปรัส และซีเรีย และในเดือนเมษายน พ.ศ. 2569 ประเทศจีนรายงานการพบโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เป็นครั้งแรกโดยพบการระบาดใน 2 พื้นที่ ได้แก่ เขตปกครองตนเองซินเจียงอุยกูร์ และมณฑลกานซู่ และล่าสุดในเดือนมิถุนายน

พ.ศ. 2569 ประเทศมองโกเลียรายงานการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในหลายพื้นที่ ได้แก่ จังหวัดบายัน-อุลกี (Bayan-Ölgii) จังหวัดคอฟด์ (Khovd) และจังหวัดดุนด์โกวี (Dundgovi) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 มีศักยภาพในการแพร่กระจายข้ามภูมิภาคอย่างรวดเร็ว

ประเทศไทยยังไม่เคยมีรายงานการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 โดยวัคซีนที่ใช้ในประเทศสามารถป้องกันเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ O และ A เป็นหลัก ส่งผลให้ประชากรสัตว์ส่วนใหญ่ยังไม่มีภูมิคุ้มกันจำเพาะต่อเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 หากเชื้อเข้าสู่ประเทศย่อมมีความเสี่ยงสูงที่จะทำให้เกิดการระบาดในวงกว้าง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์กีบคู่หนาแน่นและมีการเคลื่อนย้ายสัตว์จำนวนมาก

ด้วยเหตุนี้ จึงต้องให้ความสำคัญกับมาตรการเชิงรุก โดยให้มุ่งเน้นการเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) การควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การเตรียมความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการและวัคซีน ตลอดจนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถตรวจพบ ควบคุม และจำกัดการแพร่กระจายของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ระยะเริ่มต้น

1.2 แนวโน้มความเสี่ยงของประเทศไทย

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แล้วก่อให้เกิดโรคในโค-กระบือของประเทศไทย จากพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด

ประเมินความเสี่ยงโดยรวม (OVERALL RISK ASSESSMENT)

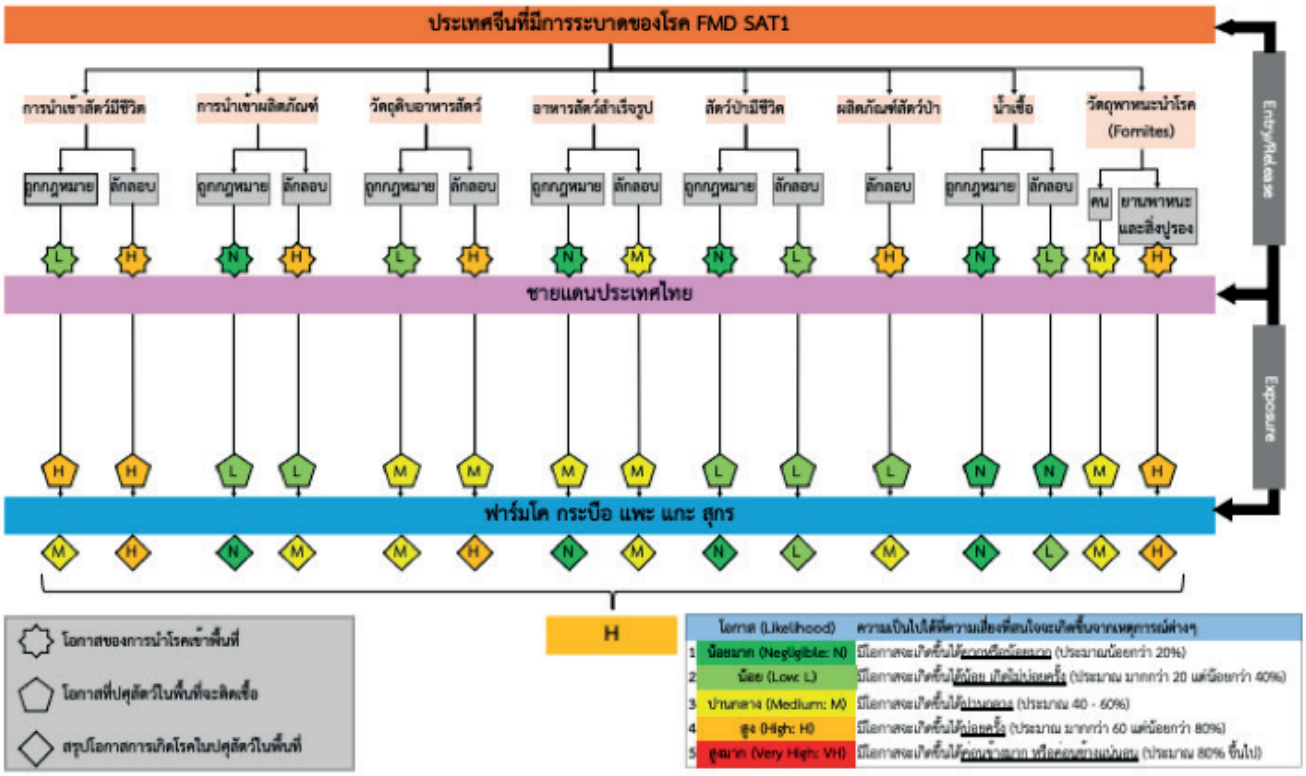
การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แล้วก่อให้เกิดโรคในโค-กระบือของประเทศไทย จากพื้นที่มีรายงานการระบาด ระหว่างเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยคาดการณ์ว่าโรคอาจจะเข้าสู่ประเทศไทยในระยะเวลาประมาณ 3 เดือน หากไม่มีมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพ

ระดับความเป็นไปได้ (Likelihood) : สูงมาก (Very likely high)

มีความเป็นไปได้สูงมากที่เชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จะแพร่ระบาดเข้าสู่ปศุสัตว์ในประเทศผ่านช่องทางที่มีโอกาสนำเข้ามากที่สุด คือ **การลักลอบนำเข้าสัตว์กีบคู่ ผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์สัตว์ป่า รวมทั้งยานพาหนะ และสิ่งปูรอง** และเมื่อโรคเข้ามาภายในประเทศมีโอกาสที่สัตว์กีบคู่จะสัมผัสเชื้อได้ เนื่องจากเชื้อไวรัส FMD สามารถแพร่กระจายไปสู่สัตว์ในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างรวดเร็ว โดยแสดงตามภาพที่ 1

นอกจากนี้ **การลักลอบเคลื่อนย้ายแพะ และแกะ** อาจก่อให้เกิดภัยคุกคามอีกช่องทางหนึ่ง เนื่องจากแพะ และแกะ สามารถติดเชื้อแบบ **ไม่แสดงอาการ (Subclinically infected)** แต่ยังคงสามารถแพร่เชื้อ (Shedding) ไวรัส FMD ออกมาได้

ภาพที่ 1 : เส้นทางความเสี่ยง (Risk pathway) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้าโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากสัตว์กีบคู่มีชีวิตและผลิตภัณฑ์ในจีนและประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย



ที่มา : กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

การระบาดของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 คาดว่าจะส่งผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างมหาศาลในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์หนาแน่น อัตราการป่วยที่สูง (และบางกรณีมีอัตราการตายสูง) ในฝูงสัตว์ที่ไม่เคยมีภูมิคุ้มกัน ประกอบกับแนวโน้มที่เชื้อไวรัสนี้จะส่งผลกระทบต่อโคนมจะทำให้ปริมาณน้ำนมลดลงอย่างรวดเร็ว

ความไม่แน่นอน (Uncertainty) : สูง (High)

การประเมินนี้มีความไม่แน่นอนในระดับสูง เนื่องจากขาดการเฝ้าระวังและการรายงานโรคที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการลักลอบการเคลื่อนย้ายสัตว์ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ถือเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส FMD

1.3 ความสูญเสียหากเผชิญเหตุการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

1.3.1 ความสูญเสียด้านสุขภาพสัตว์

สัตว์กีบคู่ เช่น โค กระบือ สุกร แพะ และแกะ เกิดอาการไข้สูง มีตุ่มน้ำ และแผลบริเวณปาก ลิ้น เหงือก เต้านม และกีบ ส่งผลให้กินอาหารไม่ได้ เดินลำบาก และสุขภาพทรุดโทรม ลูกสัตว์อาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบและเสียชีวิตเฉียบพลัน แม้ไม่พบรอยโรคที่ปากหรือกีบ อัตราการป่วยสูงในสัตว์ที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน อัตราการตายต่ำในสัตว์โตเต็มวัย แต่สามารถสูงได้ในลูกสัตว์ ขึ้นอยู่กับชนิดสัตว์และความรุนแรงของการระบาด สัตว์ที่หายป่วยอาจมีผลผลิตลดลง และบางรายอาจกลายเป็นสัตว์พาหะ

1.3.2 ความสูญเสียด้านเศรษฐกิจ

เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการรักษาสัตว์ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ การกักสัตว์และการยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) รวมทั้งอาจเกิดความสูญเสียจากการทำลายสัตว์ตามมาตรการควบคุมโรค นอกจากนี้ ในช่วงที่มีการบังคับใช้มาตรการควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายสัตว์ หรือผลผลิตได้ตามปกติ ส่งผลให้สูญเสียรายได้และสภาพคล่องทางการเงิน ขณะที่สัตว์ที่หายป่วยแล้ว มักมีผลผลิตลดลง เช่น ปริมาณน้ำนมลดลง อัตราการเจริญเติบโตลดลง รวมถึงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ลดลง เช่น การแท้ง การผสมไม่ติด และช่วงห่างของการตั้งท้องยาวนานขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น และรายได้ของเกษตรกรลดลงในระยะยาว

1.3.3 ความสูญเสียด้านการค้าและการส่งออก

ประเทศคู่ค้าอาจระงับการนำเข้าสัตว์มีชีวิต ซาก และผลิตภัณฑ์จากสัตว์จากประเทศไทย ความเชื่อมั่นของประเทศคู่ค้าลดลง ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาในการฟื้นฟูตลาดส่งออก เกิดต้นทุนเพิ่มเติมในการเฝ้าระวัง การตรวจวินิจฉัย และการรับรองสุขภาพสัตว์เพื่อการค้า

1.3.4 ความสูญเสียด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

รายได้ของเกษตรกรลดลง ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้รวบรวมสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ โรงงานแปรรูป ผู้ขนส่ง และผู้จำหน่ายอาหารสัตว์ ได้รับผลกระทบจากการหยุดชะงักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ อาจเกิดความวิตกกังวลของเกษตรกรและประชาชน แม้โรค FMD จะไม่ถือเป็นโรคติดต่อสำคัญสู่คน

1.3.5 ความสูญเสียด้านการบริหารจัดการภาครัฐ

หน่วยงานภาครัฐต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรค บุคลากรด้านสัตวแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานด้านปศุสัตว์ในภารกิจอื่น ๆ หากเกิดการระบาดเป็นวงกว้าง รวมถึงอาจต้องประกาศเขตโรคระบาดสัตว์ และบังคับใช้มาตรการควบคุมโรคอย่างเข้มงวด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

1.3.6 ความสูญเสียด้านสิ่งแวดล้อม

ของเสียจากฟาร์มและน้ำเสียที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสอาจเป็นแหล่งแพร่กระจายโรค รวมถึงการใช้สารฆ่าเชื้อในปริมาณมากอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศหากไม่มีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม และในกรณีที่ต้องมีการกำจัดซากสัตว์ จำเป็นต้องดำเนินการตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัด หากดำเนินการไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของดิน แหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อม

2. เป้าหมาย

แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบในการเตรียมความพร้อมป้องกัน เฝ้าระวัง ตอบโต้เหตุการณ์อย่างเป็นระบบ รวมถึงการฟื้นฟูภายหลังการระบาด โดยบูรณาการการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมโรค (War Room) เพื่อให้สามารถดำเนินมาตรการควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบ และความสูญเสียในทุก ๆ ด้าน รวมถึงรักษาความมั่นคงด้านปศุสัตว์ของประเทศ

3. วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดกรอบและแนวทางการเตรียมความพร้อมป้องกัน เฝ้าระวัง และควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
- เพื่อกำหนดบทบาท หน้าที่ และการบูรณาการระหว่างหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ท้องถิ่น ภาคเอกชน เครือข่ายเกษตรกร และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. แนวคิด และหลักการในการจัดทำแผน

4.1 หลักการป้องกันเชิงรุก (Proactive prevention)

ให้ความสำคัญกับการป้องกันโรคก่อนเกิดเหตุเป็นลำดับแรก เพื่อลดโอกาสการนำเชื้อไวรัสเข้าสู่ประเทศหรือพื้นที่ปลอดโรค ผ่านการยกระดับมาตรการชายแดน การควบคุมการนำเข้า การสกัดกั้นการลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ ผลิตภัณฑ์สัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ยานพาหนะ บุคคล และวัสดุที่อาจปนเปื้อน รวมทั้งการเสริมสร้างระบบความปลอดภัยทางชีวภาพในฟาร์ม และสถานที่เสี่ยง

4.2 หลักการบริหารจัดการตามระดับความเสี่ยงด้วยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์ (Risk based management)

การกำหนดมาตรการบนพื้นฐานข้อมูลความเสี่ยงที่เป็นปัจจุบัน ทั้งด้านสถานการณ์โรคในต่างประเทศ เส้นทางการเคลื่อนย้ายสัตว์ พื้นที่ชายแดน จุดรวมสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และพื้นที่ที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรและการกำหนดระดับความเข้มข้นของมาตรการเป็นไปอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และทันต่อสถานการณ์

4.3 หลักการเฝ้าระวังและตรวจจับโรคอย่างรวดเร็ว (Surveillance and Early detection)

ระบบเฝ้าระวังต้องสามารถตรวจพบความผิดปกติได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น โดยอาศัยการเฝ้าระวังเชิงรุกในพื้นที่เสี่ยง การแจ้งโรคจากเกษตรกรและเครือข่ายในพื้นที่ การสอบสวนโรคอย่างทันท่วงที การเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็ว แม่นยำ และเชื่อมโยงกับระบบรายงานสถานการณ์

4.4 หลักการบัญชาการที่มีเอกภาพ (Single command)

การตอบโต้โรคระบาดต้องมีโครงสร้างบัญชาการที่ชัดเจน มีผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ และมีระบบการสั่งการที่เป็นเอกภาพ ผ่าน War room ทั้งในระดับส่วนกลางและระดับพื้นที่ เพื่อให้การตัดสินใจ การประสานงาน การใช้ทรัพยากร การสื่อสาร และการติดตามประเมินผลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4.5 หลักการตอบโต้ทันทีและควบคุมโรคอย่างเด็ดขาด (Repid respond)

เมื่อพบสัตว์สงสัย หรือยืนยันโรค ต้องดำเนินมาตรการควบคุมโรคทันที โดยไม่รอให้โรคแพร่กระจายเป็นวงกว้าง มาตรการสำคัญประกอบด้วย การสอบสวนโรค การกักกันสัตว์ การควบคุมการเคลื่อนย้าย การประกาศเขตควบคุมโรค การทำลายเชื้อ การเฝ้าระวังพื้นที่โดยรอบ และการใช้วัคซีนฉุกเฉินตามหลักการทางระบาดวิทยา เพื่อจำกัดโรคให้อยู่ในวงแคบที่สุดและตัดวงจรการแพร่กระจายของเชื้อ

4.6 หลักการบูรณาการ และการมีส่วนร่วม (Intregration and participation)

การป้องกัน และควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ท้องถิ่น ด่านกักกันสัตว์ ห้องปฏิบัติการ หน่วยงานความมั่นคง ภาคเอกชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ และเครือข่ายระหว่างประเทศ เพื่อให้มาตรการสามารถขับเคลื่อนได้จริงตลอดห่วงโซ่การผลิต

4.7 หลักการสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health)

การจัดทำ และขับเคลื่อนแผนต้องคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างสุขภาพสัตว์ สุขภาพคน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และความมั่นคงด้านอาหาร โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานด้านปศุสัตว์ สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง ท้องถิ่น ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อให้การป้องกัน ควบคุม และฟื้นฟูจากโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เป็นไปอย่างครอบคลุม ยั่งยืน และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

4.8 หลักการสื่อสารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ (Systematic Risk communication)

การสื่อสารต้องดำเนินการอย่างรวดเร็ว ชัดเจน ต่อเนื่อง และสอดคล้องกันทุกระดับ เพื่อให้เกษตรกร ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ และประชาชนที่เกี่ยวข้องเข้าใจสถานการณ์ รู้แนวทางปฏิบัติ แจ้งโรคได้รวดเร็ว และให้ความร่วมมือกับมาตรการของรัฐ ทั้งนี้ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความตื่นตระหนก ลดการปกปิดข้อมูล และเพิ่มประสิทธิผลของการควบคุมโรค

4.9 หลักการฟื้นฟู และป้องกันการเกิดซ้ำ (Recovery and resilience)

ภายหลังการควบคุมโรค ต้องดำเนินการเฝ้าระวัง เพื่อยืนยันการไม่พบโรค ฟื้นฟูระบบการผลิตและความเชื่อมั่นของเกษตรกร ถอดบทเรียนจากการปฏิบัติงาน และปรับปรุงกลไกการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ วัคซีน บุคลากร ระบบบัญชาการ และมาตรการควบคุมโรค ให้มีความพร้อมมากขึ้น เพื่อเสริมสร้างความยืดหยุ่นของระบบสุขภาพสัตว์ต่อภัยคุกคามในอนาคต

5. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558
- พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าเพื่อการจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2559
- พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535

6. สรุปมาตรการตามแผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุการระบาดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

6.1 ระยะก่อนเผชิญเหตุ ประกอบด้วย 7 มาตรการ

6.1.1 การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค

6.1.2 การป้องกันโรคเข้าประเทศ

6.1.3 การเฝ้าระวังความเสี่ยงการนำเข้าเชื้อไวรัส

6.1.4 การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยโรค และสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ

6.1.5 การเตรียมความพร้อมวัคซีนฉุกเฉินในการควบคุมโรค

6.1.6 ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่

6.1.7 การสื่อสารความเสี่ยง

6.2 ระยะเผชิญเหตุ ขับเคลื่อนด้วยศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room) ประกอบด้วย

6.2.1 กัก และรักษาสัตว์ป่วย

6.2.2 ประกาศเขตโรคระบาด

6.2.3 การทำลายสัตว์ป่วย

6.2.4 การสอบสวน และเฝ้าระวังโรค

6.2.5 การควบคุมการเคลื่อนย้าย

6.2.6 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค

6.2.7 การยกระดับระบบป้องกันโรค

6.2.8 การประชาสัมพันธ์เตือนภัย

6.3 ระยะหลังเผชิญเหตุ เพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรคในระยะยาว เพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ ประกอบด้วย

6.3.1 การฟื้นฟู และเยียวยาเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ

6.3.2 การเฝ้าระวังโรค (Risk based surveillance)

6.3.3 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค (Mass vaccination)

6.3.4 การถอดบทเรียน

6.3.5 การยกระดับระบบการป้องกันโรค

6.3.6 การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้

7. งบประมาณ

ตารางที่ 1 : แผนงบประมาณระยะเวลา 5 ปี

กิจกรรม	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573	ปี 2574
การเฝ้าระวังโรค	62,827,500	30,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
การป้องกันโรค	2,322,622,900	1,585,000,000	810,000,000	810,000,000	810,000,000
การควบคุมโรค	10,000,000	5,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
การประชาสัมพันธ์เตือนภัย	5,000,000	2,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวมงบประมาณ	**2,400,450,400**	**1,622,000,000**	**823,000,000**	**823,000,000**	**823,000,000**

หมายเหตุ : งบประมาณอาจเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ของโรค

แผนเตรียมความพร้อม และเผชิญเหตุ โรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบการดำเนินงานในการป้องกัน เฝ้าระวัง ควบคุม ตอบโต้อย่างเป็นระบบ และฟื้นฟูภายหลังการระบาด โดยยึดหลักการป้องกันเชิงรุก การบริหารจัดการตามระดับความเสี่ยง การตรวจพบโรคอย่างรวดเร็ว การบัญชาการที่มีเอกภาพ การตอบโต้ทันที การบูรณาการความร่วมมือของทุกภาคส่วน การสื่อสารความเสี่ยงที่ชัดเจน และการฟื้นฟู เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในระยะยาว แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะก่อนเผชิญเหตุ

เป็นระยะที่สร้างความพร้อมของระบบก่อนเกิดเหตุ และลดโอกาสที่โรคจะเข้าสู่ประเทศ โดยใช้หลักการป้องกันเชิงรุกและการจัดการตามความเสี่ยง ด้วยการเตรียมโครงสร้างของศูนย์ปฏิบัติการ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ฐานข้อมูล การเฝ้าระวัง การตรวจวินิจฉัย วัคซีนฉุกเฉิน มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสารความเสี่ยง เพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานได้ทันที เมื่อมีสัญญาณเตือนหรือพบเหตุผิดปกติ

ระยะเผชิญเหตุ

เป็นระยะตอบโต้สถานการณ์อย่างรวดเร็ว มีเอกภาพ และจำกัดวงการระบาดให้อยู่ในพื้นที่เกิดเหตุให้มากที่สุดผ่านศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room) โดยยึดหลักการตรวจพบเร็ว ตัดสินใจเร็ว และควบคุมโรคอย่างเด็ดขาด มาตรการสำคัญ คือ การสอบสวนโรค กักกันสัตว์ ควบคุมการเคลื่อนย้าย ประกาศเขตโรคระบาด เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจยืนยัน ทำลายเชื้อโรค เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และประชาสัมพันธ์เตือนภัย

ระยะหลังเผชิญเหตุ

เป็นระยะฟื้นฟูความเสียหาย ป้องกันการเกิดโรคซ้ำ และยกระดับระบบให้พร้อมรับมือเหตุการณ์ในอนาคต ประกอบด้วยการเยียวยาเกษตรกร การเฝ้าระวังตามความเสี่ยง การสร้างภูมิคุ้มกันในประชากรสัตว์ การถอดบทเรียน การปรับปรุงระบบป้องกันโรค และการพัฒนาองค์ความรู้

ระยะก่อนเผชิญเหตุ ประกอบด้วย 7 มาตรการ

1. การบริหารจัดการและขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค

1.1 ขับเคลื่อนมาตรการตาม**แผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1** และผลักดันให้เป็นวาระแห่งชาติ

1.2 จัดตั้ง**คณะกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือและเฝ้าระวังการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1** เพื่อกำหนดนโยบาย ประสานงานและเตรียมความพร้อมตามแผนที่กำหนด

1.3 จัดตั้ง**ศูนย์ปฏิบัติการป้องกัน ควบคุม และเตรียมความพร้อมเผชิญเหตุโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War room)** ระดับกรมปศุสัตว์ และ**ศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War room)** ระดับเขตปศุสัตว์ และระดับจังหวัด เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสั่งการ ติดตาม และประสานงาน

1.4 เตรียมความพร้อมงบประมาณ รวมถึงทรัพยากรที่จำเป็น สำหรับการป้องกัน ควบคุม และกำจัดโรค

1.5 จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคในทุกระดับ เช่น ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตปศุสัตว์ และระดับประเทศ โดยครอบคลุมข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลจำนวนโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร จำแนกประเภทตามรูปแบบการเลี้ยง พร้อมระบุพิกัดที่ตั้ง
- ข้อมูลโรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์มีชีวิต แหล่งรวมสัตว์ สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ
- ข้อมูลสถานที่ทำลายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร และซาก กรณีเกิดโรคระบาด
- ข้อมูลการเคลื่อนย้ายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร และซาก เข้า-ออกพื้นที่
- ข้อมูลบุคลากร เวชภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ ยานพาหนะ ในการดำเนินการควบคุมโรคเมื่อเกิดการระบาดของโรค

1.6 ประเมินความเสี่ยงการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เข้าประเทศไทย และวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

1.7 ซักซ้อมแผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทยในทุกระดับ

2. การป้องกันโรคเข้าประเทศ โดยลดโอกาสที่เชื้อไวรัสเข้าประเทศจากการประเมินความเสี่ยง ดังนี้

2.1 ความเสี่ยงจากประเทศที่มีการระบาด (ไม่รวมประเทศเพื่อนบ้าน)

2.1.1 การเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ จากประเทศที่มีการระบาด โดยชะลอการนำเข้า หรือนำผ่านราชอาณาจักร

2.1.2 การลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ โดยบูรณาการหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ เพื่อป้องกันการลักลอบเคลื่อนย้าย

2.1.3 ประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับผู้เดินทางเข้า-ออกประเทศในการงดการเคลื่อนย้าย โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ เข้าประเทศก่อนได้รับอนุญาต

2.2 ความเสี่ยงจากประเทศเพื่อนบ้าน หากประเทศเพื่อนบ้านมีโรคระบาด หรือมีความเสี่ยงที่ไม่ทราบสถานการณ์ชัดเจน

2.2.1 การเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ ชะลอการนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักร

2.2.2 การลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ ประกาศเขตเฝ้าระวังโรค FMD ในพื้นที่จังหวัดชายแดน และบูรณาการหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ เพื่อป้องกันการลักลอบเคลื่อนย้าย

2.2.3 การปนเปื้อนที่ยานพาหนะ ทำลายเชื้อโรคยานพาหนะที่มีความเสี่ยง ก่อนเข้าประเทศ และห้ามขนส่งสัตว์กีบคู่ออกนอกประเทศ

2.3 การปนเปื้อนจากบุคคลากรที่มีความเสี่ยง หรือพ่อค้ารับซื้อสัตว์กีบคู่ที่มาจากประเทศที่มีโรคระบาด

งดเข้าฟาร์มสัตว์กีบคู่อย่างน้อย 72 ชั่วโมง และปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยทางชีวภาพ

3. การเฝ้าระวังโรค ตามความเสี่ยงการนำเข้าเชื้อไวรัส

3.1 ความเสี่ยงจากประเทศที่มีการระบาด (ไม่รวมประเทศเพื่อนบ้าน)

3.1.1 ติดตามสถานการณ์การเกิดโรคระหว่างประเทศจาก WAHIS เว็บไซต์ ของ WOAH และข้อมูลเตือนภัยจากผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

3.1.2 หากพบการลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ ซากสัตว์ และผลิตภัณฑ์ ให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาการปนเปื้อนเชื้อไวรัส

3.2 ความเสี่ยงจากประเทศเพื่อนบ้าน

3.2.1 เฝ้าระวังโรคจากการปนเปื้อนเชื้อไวรัสที่ยานพาหนะ และอุปกรณ์สำหรับขนส่งสัตว์ออกนอกประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยสุ่มเก็บตัวอย่าง Surface swab ยานพาหนะคันเดิมที่ออกนอกประเทศ และกลับเข้าประเทศ รวมถึงยานพาหนะอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยง ภายหลังการทำลายเชื้อโรค

3.2.2 เฝ้าระวังโรคจากการลักลอบนำเข้าซากสัตว์กีบคู่ตามแนวชายแดนอย่างต่อเนื่อง โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเนื้อ และผลิตภัณฑ์สัตว์กีบคู่ ในตลาดประเพณีบริเวณพื้นที่ชายแดน

3.3 การเฝ้าระวังโรคเพื่อค้นหาโรคภายในประเทศ

3.3.1 ตรวจเฝ้าระวังโรคทางอาการตามนิยามของโรค

• ประชาสัมพันธ์เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้เฝ้าระวังโรคทางอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD ในสัตว์กีบคู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ให้มีการเฝ้าระวังโรคทางอาการเชิงรุกในพื้นที่และสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค

นิยามสงสัยโรค FMD ในสัตว์กีบคู่ คือ มีน้ำลายไหล มีไข้ มีตุ่มใสหรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบ ร่วมกับอาการเดินกะเผลก หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านม หรือหัวนม น้ำนมลด **มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป**

• หากพบโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ที่แสดงอาการป่วย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่าง (เก็บตัวอย่างรอยโรค) ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

• กรณีไม่พบสัตว์แสดงอาการตามนิยาม ให้รายงาน zero report ในระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคระบาดสัตว์ (E-smart surveillance) ทุกสัปดาห์

3.3.2 เฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ

เฝ้าระวังโรคในแพะ และแกะ พื้นที่ชายแดนและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างอย่างต่อเนื่อง หากพื้นที่นั้นไม่มีแพะ และแกะ ให้เก็บตัวอย่างโค หรือกระบือ เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส ด้วยวิธี rRT PCR หรือตรวจระดับภูมิกันต่อโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

4. การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยโรค และสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ

4.1 กำหนดผู้ประสานงานหลักของเครือข่ายห้องปฏิบัติการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ มหาวิทยาลัยสัตวแพทย์

4.2 กำหนดวิธีการปฏิบัติ และขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยโรค ให้มีมาตรฐานเดียวกัน

4.3 เตรียมความพร้อมการตรวจทางห้องปฏิบัติการในด้านการตรวจวินิฉัย และให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อจากห้องปฏิบัติการ

4.4 กำหนดแนวทางการเชื่อมโยงผลตรวจ และรายงานผลทางห้องปฏิบัติการ

4.5 หากพบผลบวก ให้ส่งยืนยันผลที่ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

5. การเตรียมความพร้อมวัคซีนฉุกเฉินในการควบคุมโรค

5.1 ศึกษาและประเมินข้อมูลทางวิชาการ พิจารณาคัดเลือก Seed vaccine ฉุกเฉิน ซีโรไทป์ SAT 1 ที่มีประสิทธิผล และเตรียมความพร้อมในการนำเข้าวัคซีน เพื่อควบคุมโรคฉุกเฉิน โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 13 (5) แห่งพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510

5.2 ประสานความร่วมมือกับภาคเอกชนในการนำเข้าวัคซีน และประสานองค์การอาหารและยาเพื่อเตรียมขึ้นทะเบียนวัคซีน

5.3 หากตรวจพบเชื้อไวรัสที่ยังมีชีวิตจากผลิตภัณฑ์ สัตว์กีบคู่ที่ลักลอบเคลื่อนย้าย หรือการปนเปื้อนบนยานพาหนะ ให้ดำเนินการแยก และเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส เพื่อนำมาเตรียมเป็น Seed vaccine สำหรับการผลิตวัคซีน

5.4 วางแผน และกำหนดมาตรการฉีดวัคซีนควบคุมโรค และป้องกันโรคในระยะยาว ภายหลังพบการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศ

5.5 เตรียมความพร้อมการผลิตวัคซีนในสัตว์กีบคู่ตามมาตรการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค (Mass Vaccination) ในประเทศ ภายหลังจากมีการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทย

6. ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่

6.1 ฟาร์มสัตว์กีบคู่ เน้นย้ำและติดตามการยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพตามความเสี่ยงของการนำเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม

6.2 ตลาดนัดค้าสัตว์ และแหล่งรวมสัตว์อื่น ๆ ตรวจสอบการทำเครื่องหมายประจำตัวสัตว์เข้มงวด หรือตรวจสอบแหล่งที่มา และคัดกรองสัตว์ โดยห้ามนำสัตว์ป่วยหรือสัตว์ต้องสงสัยว่าป่วยเข้าพื้นที่ พร้อมทั้งทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคภายในตลาดนัดค้าสัตว์และบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

6.3 โรงฆ่าสัตว์ และจุดรับน้ำนมดิบ ยกระดับมาตรการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง

7. การเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารความเสี่ยง

ส่งเสริมการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์เชิงรุกผ่านองค์กรเกษตรกร และเครือข่าย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรเลี้ยงสัตว์ และผู้เกี่ยวข้อง ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- เน้นย้ำให้มีการแจ้งโรค หากพบสัตว์แสดงอาการตามนิยาม เพื่อเร่งดำเนินการช่วยเหลือ
- ยกระดับการป้องกันโรคในระดับฟาร์ม สหกรณ์ และสถานที่เสี่ยงต่าง ๆ

8. การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้

เตรียมความพร้อมการวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในบริบทของประเทศไทย เพื่อใช้ในการประเมินมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- วัคซีนป้องกันโรค FMD
  - โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรค FMD ของประเทศไทย
  - โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรค FMD ในลูกสัตว์ที่เหมาะสม
- การขับเชื้อ และการแพร่กระจายในสัตว์ที่ติดเชื้อ
  - ปัจจัยเสี่ยงของการแพร่ระบาด และการแพร่กระจายโรค
- มาตรการอื่น ๆ

ภารกิจของหน่วยงานระยะก่อนเผชิญเหตุ

ตารางที่ 2 : มาตรการและกิจกรรมเตรียมความพร้อมในระยะก่อนเผชิญเหตุ แยกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์	**การบริหารจัดการและขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • ระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำแผนเตรียมความพร้อมและเผชิญเหตุโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เพื่อรองรับสถานการณ์การระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทย • จัดตั้งคณะกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือและเฝ้าระวังการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and mouth disease: FMD) ซีโรไทป์ SAT 1 • จัดตั้ง FMD SAT 1 War room ระดับกรมปศุสัตว์ • จัดเตรียมงบประมาณในการจัดซื้อ วัคซีน วัสดุและเวชภัณฑ์ และการตรวจวินิจฉัยโรค รวมถึงทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน ควบคุม และกำจัดโรค • รวบรวมฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสัตว์กีบคู่ ได้แก่ ฟาร์ม แหล่งรวมสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ พร้อมระบุพิกัด • ประเมินความเสี่ยงการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เข้าประเทศไทย • วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 • จัดทำแนวทางซักซ้อมแผนเตรียมความพร้อมรับมือโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1	แบบรายงานตามภาคผนวก แบบรายงานตามภาคผนวก

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ (ต่อ)	**การเฝ้าระวังโรค** • ติดตามสถานการณ์การเกิดโรคระหว่างประเทศ และแจ้งเตือนหน่วยงานหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน • กำหนดมาตรการเฝ้าระวังโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 **การเตรียมความพร้อมวัคซีนฉุกเฉินในการควบคุมโรค** • ศึกษาและประเมินข้อมูลทางวิชาการร่วมกับสำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ และศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พิจารณาคัดเลือก Seed vaccine ฉุกเฉิน สำหรบวัคซีนโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ที่มีประสิทธิผล เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำเข้าวัคซีนสำหรับการควบคุมโรคฉุกเฉิน โดยอาศัยอำนาจตาม 13 (5) แห่งพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 • วางแผนและกำหนดมาตรการฉีดวัคซีนควบคุมโรคและป้องกันโรคในระยะยาว ภายหลังการพบการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศ • ประสานความร่วมมือกับภาคเอกชนในการเตรียมขึ้นทะเบียนวัคซีน เพื่อนำเข้า และจำหน่ายวัคซีนในประเทศ **ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่** กำหนดแนวทางการยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ ของฟาร์ม และสถานที่เสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์และแหล่งรวมสัตว์อื่น ๆ โรงฆ่าสัตว์และจุดรับน้ำนมดิบ **การสื่อสารความเสี่ยง** • ประชาสัมพันธ์เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เช่น - การเฝ้าระวังทางอาการตามนิยามของโรค หากพบ โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ที่แสดงอาการป่วย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่ เพื่อเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การยกระดับความปลอดภัยทางชีวภาพที่ฟาร์มและสถานที่เสี่ยงต่าง ๆ - มาตรการป้องกันและควบคุมโรค - ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง • ประสานงานระหว่างประเทศ เพื่อสร้างความร่วมมือกับประเทศ หรือเขตปกครองเพื่อนบ้าน เพื่อระบุพิกัดของการระบาดในปัจจุบัน และแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญ อื่น ๆ	

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
	การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ เตรียมความพร้อมการวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เพื่อใช้ในการประเมินมาตรการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรค FMD การขับเชื้อและการแพร่กระจายในสัตว์ที่ติดเชื้อ และมาตรการอื่น ๆ	
สำนักงานปศุสัตว์เขต	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • ซักซ้อมแผนเตรียมความพร้อมรับมือโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ภายในพื้นที่เขตปศุสัตว์ • ติดตามการจัดตั้ง FMD SAT 1 War room ระดับจังหวัด • สนับสนุน กำกับ ติดตามการเตรียมความพร้อม เพื่อรับมือการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ของจังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบ • จัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสัตว์กีบคู่ ได้แก่ ฟาร์ม แหล่งรวมสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ พร้อมระบุพิกัดในระดับเขตปศุสัตว์ • วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบ • สำรวจ และจัดทำฐานข้อมูลและสำรองทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็น รวมถึงงบประมาณสำหรับการป้องกัน ควบคุมโรคในพื้นที่เขตปศุสัตว์ **การป้องกันโรคเข้าประเทศ** ติดตามมาตรการป้องกันโรคและการทำลายเชื้อโรคของด่านกักกันสัตว์ชายแดนภายในพื้นที่เขตปศุสัตว์ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค **การเฝ้าระวังโรค** • สนับสนุน และติดตามการเฝ้าระวังโรคทางอาการใน โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเฝ้าระวังทางอาการเชิงรุกในพื้นที่ และสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค ของจังหวัดภายในพื้นที่เขตปศุสัตว์ ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค	แบบรายงานตามภาคผนวก แบบรายงานตามภาคผนวก

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักงานปศุสัตว์เขต (ต่อ)	• สนับสนุน และติดตามผลการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการเชิงรุกของจังหวัด และด่านกักกันสัตว์ภายในพื้นที่เขตปศุสัตว์ ตามมาตรการที่กำหนด ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่ ติดตามการยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์ม และสถานที่เสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์อื่น ๆ โรงฆ่าสัตว์ และจุดรับน้ำนมดิบ **การสื่อสารความเสี่ยง** • ติดตามสถานการณ์โรค จัดประชุมชี้แจง หรือแจ้งมาตรการและแนวทางปฏิบัติแก่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • จัดเตรียมระบบการสื่อสาร การแจ้งเตือน และช่องทางการประสานงานระหว่างหน่วยงานในทุกระดับ การสื่อสารความเสี่ยง • ประชาสัมพันธ์เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เช่น - การเฝ้าระวังทางอาการตามนิยามของโรค หากพบโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ที่แสดงอาการป่วย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่ เพื่อเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การยกระดับความปลอดภัยทางชีวภาพที่ฟาร์มและสถานที่เสี่ยงต่าง ๆ - มาตรการป้องกันและควบคุมโรค - ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด/อำเภอ	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • จัดตั้ง FMD SAT 1 War room ระดับจังหวัด • จัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสัตว์กีบคู่ ได้แก่ ฟาร์ม แหล่งรวมสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ พร้อมระบุพิกัด • วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง • สำรวจ จัดทำฐานข้อมูลบุคคลากร วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เขตปศุสัตว์ • เตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็น รวมถึงงบประมาณ • กำหนดสถานที่กำจัดซากสัตว์ฉุกเฉินล่วงหน้า	แบบรายงานตามภาคผนวก แบบรายงานตามภาคผนวก

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัด/อำเภอ (ต่อ)	**การป้องกันโรคเข้าประเทศ** • **จังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับชายแดน** - ให้เสนอผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตเฝ้าระวังโรค FMD - ติดตามมาตรการป้องกันโรคและการทำลายเชื้อโรคของด่านกักกันสัตว์ในพื้นที่จังหวัด ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค **การเฝ้าระวังโรค** • เฝ้าระวังโรคทางอาการใน โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเฝ้าระวังทางอาการเชิงรุกในพื้นที่และสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค • เฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง ดังนี้ - เนื้อ และผลิตภัณฑ์สัตว์กีบคู่ในตลาดประเพณี ในบริเวณพื้นที่ชายแดน - แพะ และแกะ พื้นที่ชายแดนและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง **ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่** ประชาสัมพันธ์และดำเนินการยกระดับความปลอดภัยทางชีวภาพ ดังนี้ • **ฟาร์มสัตว์กีบคู่** เน้นย้ำ และติดตามการยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ ตามความเสี่ยงของการนำเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม • **ตลาดนัดค้าสัตว์ และแหล่งรวมสัตว์อื่น ๆ** ตรวจสอบการทำเครื่องหมายประจำตัวสัตว์ เข้มงวด หรือตรวจสอบแหล่งที่มา และคัดกรองสัตว์ โดยห้ามนำสัตว์ป่วย หรือสัตว์ต้องสงสัยว่าป่วยเข้าพื้นที่ พร้อมทั้งทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคภายในตลาดนัดค้าสัตว์ และบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ • โรงฆ่าสัตว์และจุดรับน้ำนมดิบ ยกระดับมาตรการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง **การสื่อสารความเสี่ยง** • สื่อสารความเสี่ยงให้ผู้ว่าราชการจังหวัด/นายอำเภอ และแจ้งหน่วยงานภายในจังหวัดทราบ เพื่อประสานความร่วมมือในการเฝ้าระวัง ป้องกันโรค และควบคุมโรค	• รายงาน Zero report • E-Smart Surveillance

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัด/อำเภอ (ต่อ)	• ประชาสัมพันธ์เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เช่น - การเฝ้าระวังทางอาการตามนิยามของโรค หากพบโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ที่แสดงอาการป่วย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่ เพื่อเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การยกระดับความปลอดภัยทางชีวภาพที่ฟาร์มและสถานที่เสี่ยงต่าง ๆ - มาตรการป้องกันและควบคุมโรค - ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	
กองสารวัตรและกักกัน	**การบริหารจัดการและขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนย้ายสัตว์ภายในประเทศ ที่อาจมีความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายสัตว์ชายแดนเข้ามาในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจุดเสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ เป็นต้น • จัดทำฐานข้อมูลและสำรองทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็น รวมถึงงบประมาณสำหรับการป้องกัน ควบคุมโรค • ซักซ้อมความเข้าใจมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ให้แก่ด่านกักกันสัตว์ทั่วประเทศ **การป้องกันโรคเข้าประเทศ** • ชะลอการนำเข้า หรือนำผ่านราชอาณาจักร โค กระบือ แพะ แกะ และสุกร รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ จากประเทศที่มีการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 • กำกับ ติดตามการตรวจสอบการลักลอบเคลื่อนย้ายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร รวมถึงซาก ผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยบูรณาการหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ • กำกับ ติดตาม และสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเตรียมความพร้อมของด่านกักกันสัตว์ **การเฝ้าระวังโรค** • ติดตามการเก็บตัวอย่างทุกครั้งที่มีการลักลอบนำเข้าสัตว์กีบคู่มีชีวิต ผลิตภัณฑ์สัตว์ มูลสัตว์ และยานพาหนะจากประเทศที่มีการระบาดของโรค หรือมีโรคในประเทศเพื่อนบ้าน ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ • ติดตามการเฝ้าระวังโรคจากการปนเปื้อนเชื้อไวรัสที่ยานพาหนะ และอุปกรณ์สำหรับขนส่งสัตว์ออกนอกประเทศอย่างต่อเนื่อง	แบบรายงานตามภาคผนวก

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
กองสารวัตรและกักกัน (ต่อ)	**ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่** ติดตามด่านกักกันสัตว์ในการทำลายเชื้อโรคบริเวณสถานที่เสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ และแหล่งรวมสัตว์อื่น ๆ โรงฆ่าสัตว์ และจุดรับน้ำนมดิบ **การสื่อสารความเสี่ยง** • สนับสนุนการประชาสัมพันธ์การลดความเสี่ยงของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากการเคลื่อนย้าย และการลักลอบเคลื่อนย้ายของด่านกักกันสัตว์	
ด่านกักกันสัตว์ระหว่างประเทศ • ด่านท่าอากาศยาน • ด่านท่าเรือ • ด่านชายแดน	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • วิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายสัตว์ ซากสัตว์ และอื่น ๆ ที่มีโอกาสนำเชื้อไวรัสเข้ามาในประเทศ • จัดทำฐานข้อมูลและสำรองทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการควบคุมเคลื่อนย้ายสัตว์ และซากสัตว์ **การป้องกันโรคเข้าประเทศ** • เข้มงวดการตรวจสอบการนำเข้า หรือการลักลอบนำเข้าสัตว์กีบคู่มีชีวิต รวมถึงซาก ผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ • ทำลายเชื้อโรคยานพาหนะเข้าประเทศที่มีความเสี่ยงทุกคัน เช่น รถขนส่งสัตว์กีบคู่มีชีวิต อาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ และมูลโค • ดำเนินการตามมาตรการอื่น ๆ ตามสถานการณ์ความเสี่ยง เช่น การเปลี่ยนถ่ายรถขนส่ง การชะลอการส่งออก เป็นต้น **การเฝ้าระวังโรค** • เก็บตัวอย่างทุกครั้งที่มีการลักลอบนำเข้าสัตว์กีบคู่มีชีวิต ผลิตภัณฑ์สัตว์ มูลสัตว์ และยานพาหนะจากประเทศที่มีการระบาดของโรค หรือมีโรคในประเทศเพื่อนบ้าน ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ • เฝ้าระวังโรคจากการปนเปื้อนเชื้อไวรัสที่ยานพาหนะและอุปกรณ์สำหรับขนส่งสัตว์ออกนอกประเทศอย่างต่อเนื่อง **การสื่อสารความเสี่ยง** • ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดประชาสัมพันธ์เตือนภัยในจุดเสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ เป็นต้น • ประชาสัมพันธ์การลดความเสี่ยงของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากการเคลื่อนย้าย และการลักลอบเคลื่อนย้าย ให้กับผู้ประกอบการและประชาชน • ประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับผู้เดินทางเข้า-ออกประเทศ ในการงดการเคลื่อนย้ายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร รวมถึงซาก และผลิตภัณฑ์ เข้าประเทศก่อนได้รับอนุญาต	แบบรายงานตามภาคผนวก

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ด่านกักกันสัตว์ทุกแห่ง	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • วิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนย้ายสัตว์ภายในพื้นที่รับผิดชอบเพื่อใช้ประกอบการควบคุมเคลื่อนย้ายสัตว์ และซากสัตว์ • จัดทำฐานข้อมูลและสำรองทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ยานพาหนะ และเครื่องมือที่จำเป็น สำหรับการควบคุมเคลื่อนย้ายสัตว์ และซากสัตว์ **การเฝ้าระวังโรค** • ยกระดับการเฝ้าระวังทางอาการสัตว์ และการทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค รวมถึงรถขนส่งสัตว์ หรืออาหารสัตว์ อย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ **ยกระดับการป้องกันโรคตลอดห่วงโซ่การผลิตสัตว์กีบคู่** • ยกระดับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ ในสถานที่เสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และจุดรับน้ำนมดิบ • เข้มงวดการทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค รวมถึงรถขนส่งสัตว์ หรืออาหารสัตว์ อย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ **การสื่อสารความเสี่ยง** • ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดประชาสัมพันธ์เตือนภัยในจุดเสี่ยง ได้แก่ ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ เป็นต้น • ประชาสัมพันธ์การลดความเสี่ยงของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากการเคลื่อนย้ายและการลักลอบเคลื่อนย้าย ให้กับผู้ประกอบการและประชาชน	แบบรายงานตามภาคผนวก
ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** • ติดตามข้อมูลสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 • จัดเตรียมชุดตรวจ และสารเคมีในการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส หรือตรวจระดับภูมิกันต่อโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 • ประสานเครือข่ายห้องปฏิบัติการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ มหาวิทยาลัยสัตวแพทย์	

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ต่อ)	**การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยโรค และสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ** • กำหนดมาตรฐาน วิธีการ และแนวทางการตรวจวินิจฉัยโรคให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน • ฝึกอบรม และพัฒนาศักยภาพความสามารถในการตรวจหาเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ให้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ • ตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส หรือตรวจระดับภูมิกันต่อโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากตัวอย่างจากการนำเข้า การลักลอบ และการเฝ้าระวังภายในประเทศ • ยืนยันผลการตรวจ กรณีพบผลบวกจากห้องปฏิบัติการเครือข่าย **การเตรียมความพร้อมวัคซีน** • ศึกษาและประเมินข้อมูลทางวิชาการร่วมกับสำนักควบคุมป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ และสำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ พิจารณาคัดเลือก Seed vaccine ฉุกเฉิน สำหรับวัคซีนโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ที่มีประสิทธิผล เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำเข้าวัคซีนสำหรับการควบคุมโรคฉุกเฉิน โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 13 (5) แห่งพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 • หากตรวจพบเชื้อไวรัสที่ยังมีชีวิตจากผลิตภัณฑ์ สัตว์กีบคู่ที่ลักลอบเคลื่อนย้าย หรือการปนเปื้อนบนยานพาหนะ ให้ดำเนินการแยกและเพาะเลี้ยงเชื้อ เพื่อนำมาเตรียมเป็น Seed vaccine สำหรับการผลิตวัคซีน	
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติและศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ทุกแห่ง	**การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ** • เตรียมความพร้อมในการตรวจหาเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 • ตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส หรือตรวจระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จากตัวอย่างจากการนำเข้า การลักลอบและ การเฝ้าระวังภายในประเทศ	

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	มาตรการ/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์	**การเตรียมความพร้อมวัคซีน** • ศึกษาและประเมินข้อมูลทางวิชาการร่วมกับสำนัก ควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ และศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พิจารณาคัดเลือก Seed vaccine ฉุกเฉิน สำหรับวัคซีนโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ที่มีประสิทธิผลเพื่อเตรียมความพร้อมในการนำเข้าวัคซีนสำหรับการควบคุมโรคฉุกเฉิน • เตรียมความพร้อมการผลิตวัคซีนในสัตว์กีบคู่ตามมาตรการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค (Mass Vaccination) ในประเทศภายหลังจากมีการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทย	
สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์	**การเฝ้าระวังโรค** ติดตาม และกำกับการเฝ้าระวังทางอาการ และรอยโรคที่โรงฆ่าสัตว์ รวมทั้งมาตรการที่ต้องดำเนินการ หากพบสัตว์แสดงอาการ หรือรอยโรค FMD ได้แก่ มีตุ่มใส หรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบ หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านม หรือหัวนม แถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจด้านนอก (Tiger heart) โดยให้เก็บตัวอย่าง และทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคที่โรงฆ่าสัตว์ รวมถึงหาแหล่งที่มาของสัตว์และติดตามเฝ้าระวังโรคที่ฟาร์ม	
สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ /ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์	**การบริหารจัดการ และขับเคลื่อนเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค** เตรียมความพร้อมสำหรับการสนับสนุนเสบียงอาหารสัตว์ในกรณีที่ต้องมีการกักสัตว์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค	

ระยะเผชิญเหตุ

เมื่อพบโค กระบือ สุกร แพะ แกะ แสดงอาการตามนิยามทางอาการของโรค FMD

นิยามสงสัยโรค FMD ในสัตว์กีบคู่

คือ มีน้ำลายไหล มีไข้ มีตุ่มใส หรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบร่วมกับอาการเดินกะเผลก หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านม หรือหัวนม น้ำนมลด **มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป**

ดำเนินการควบคุมโรคเต็มรูปแบบตาม**แผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพสัตว์ (โรค FMD)** โดยให้มีการเก็บตัวอย่างรอยโรคสัตว์ที่แสดงอาการป่วย หรือสงสัยว่าป่วยด้วยโรค FMD เพื่อส่งตรวจที่ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ในพื้นที่ทุกครั้ง จนกว่าจะสามารถตรวจยืนยันและแยกชนิดซีโรไทป์ (O, A, SAT 1) ได้

เมื่อพบโค กระบือ สุกร แพะ แกะ
มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการเป็นโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

1. จัดตั้ง**ศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room)** ระดับจังหวัด

2. ปศุสัตว์จังหวัดเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตโรคระบาด ชนิดโรคปากและเท้าเปื่อย ในโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร และซาก โดยใช้อำนาจตามมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 โดยให้มีขอบเขตของการประกาศทั้งจังหวัด

3. ดำเนินการ

ตารางที่ 3 : มาตรการควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ตามระดับความเสี่ยงของพื้นที่

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
การทำลายสัตว์ (เฉพาะกรณีที่พิจารณาแล้วว่าการทำลายสัตว์ป่วย หรือสงสัยว่าป่วย ซากสัตว์ หรือสิ่งของใด ๆ ที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ จะสามารถควบคุมโรคไม่ให้แพร่กระจายได้)	ให้สัตวแพทย์ท้องที่ดำเนินการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคหรือสงสัยว่าเป็นโรคหรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรค โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 13(4) มาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 ซึ่งหากเจ้าของไม่ได้กระทำผิดตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 สามารถเบิกค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์ได้		

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
สอบสวนโรคและเฝ้าระวังโรค	• ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรค และสอบสวนโรคเชิงลึกตามหลักการทางระบาดวิทยา หาสาเหตุ รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาด ข้อมูลความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรค เพื่อติดตามการเฝ้าระวังและควบคุมโรคในพื้นที่เสี่ยง • เฝ้าระวังโรคต่อเนื่องจนกระทั่งไม่พบสัตว์แสดงอาการป่วยเป็นระยะเวลา 30 วัน	• ค้นหาฟาร์มที่มีสัตว์ป่วยรายแรกในพื้นที่ และสาเหตุ รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาด ข้อมูลความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรค เพื่อติดตามการเฝ้าระวังและควบคุมโรคในพื้นที่เสี่ยง • ประเมินความเสี่ยงการแพร่กระจายโรคไปยังพื้นที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลการเคลื่อนย้ายสัตว์เข้า-ออก พื้นที่ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ ก่อนพบสัตว์ป่วยตัวแรก จากระบบ E-movement และสอบสวนโรคเพิ่มเติม พร้อมทั้งแจ้งพื้นที่ต้นทาง และปลายทางที่มีความเสี่ยงให้เฝ้าระวังค้นหาสัตว์ป่วยในพื้นที่ • เฝ้าระวัง เพื่อค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติม ตามนิยามทางอาการ โดยใช้เครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ หากพบสัตว์ป่วยตามนิยามให้ดำเนินการมาตรการฟาร์มที่เกิดโรค	• ค้นหาโรคในพื้นที่ที่ได้รับแจ้งว่ามีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องทางระบาดวิทยากับพื้นที่เกิดโรค • ยกระดับการเฝ้าระวังทางอาการเชิงรุกในฟาร์ม และสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรคโดยใช้เครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
สอบสวนโรคและเฝ้าระวังโรค (ต่อ)		• เฝ้าระวังทางอาการ และรอยโรคที่โรงฆ่าสัตว์ หากพบรอยโรคของโรค FMD ได้แก่ มีตุ่มใส หรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบ หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านม หรือหัวนม แถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจด้านนอก (Tiger heart) ให้เก็บตัวอย่าง และทำความสะอาด และทำลายเชื้อโรคที่โรงฆ่าสัตว์ รวมถึงหาแหล่งที่มาของสัตว์และติดตามเฝ้าระวังโรคที่ฟาร์ม • เฝ้าระวังโรคต่อเนื่องจนกระทั่งไม่พบสัตว์แสดงอาการป่วยเป็นระยะเวลา 30 วัน	• เฝ้าระวังทางอาการและรอยโรคที่โรงฆ่าสัตว์ หากพบรอยโรคของโรค FMD ได้แก่ มีตุ่มใส หรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบ หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านม หรือหัวนม แถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจด้านนอก (Tiger heart) ให้เก็บตัวอย่าง และทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคที่โรงฆ่าสัตว์ รวมถึงหาแหล่งที่มาของสัตว์และติดตามเฝ้าระวังโรคที่ฟาร์ม

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
การควบคุมเคลื่อนย้าย	• ทำบันทึกสั่งกักสัตว์ทั้งฟาร์มไว้ในพื้นที่กำหนด จนไม่พบสัตว์แสดงอาการป่วยเป็นระยะเวลา 30 วัน	• ทำบันทึกสั่งกักสัตว์กีบคู่ไว้ในพื้นที่ที่กำหนด จนไม่พบสัตว์แสดงอาการป่วย เป็นระยะเวลา 30 วัน • ชะลอการเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ เข้า-ออกพื้นที่เขตโรคระบาด ยกเว้นเคลื่อนย้ายเข้าโรงฆ่าภายในจังหวัด โดยต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ • หากจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายสัตว์ออกนอกพื้นที่ ให้สุ่มเก็บตัวอย่างเลือด (whole blood) ตรวจ rRT PCR โดยมี Expected Prevalent ที่ 20% CI 95% และ**มีผลตรวจเป็นลบ**ต่อเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ทั้งนี้การเก็บตัวอย่างอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมตามสถานการณ์ • ขอความร่วมมือชะลอการเปิดตลาดนัดค้าสัตว์ภายในจังหวัด และจังหวัดข้างเคียง	• เข้มงวดการเคลื่อนย้ายโดยหลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายเข้า หรือผ่านพื้นที่โรคระบาด

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค	**ไม่ฉีดวัคซีนในพื้นที่เกิดโรค**	• ฉีดวัคซีนควบคุมโรคฉุกเฉิน (Emergency Vaccine) 10 km. รอบจุดเกิดโรค โดยให้พิจารณาดำเนินการตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ • แบ่งเป็น 2 ทีม - ทีม 1 ดำเนินการในรัศมี 10-5 km. - ทีม 2 ดำเนินการในรัศมี 5 km. เข้าหาจุดเกิดโรค • ฉีดวัคซีนให้สัตว์ตั้งแต่อายุ 1 เดือนขึ้นไป และกระตุ้นวัคซีนภายหลังจากฉีดเข็มแรก 30 วัน • ดำเนินการฉีดวัคซีนในพื้นที่เสี่ยงต่ำสุดในการสัมผัสโรคเข้าสู่พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงในการสัมผัสโรค • หากพบโรคให้หยุดวัคซีนทันที และเปลี่ยนเป็นชุดสอบสวนโรค และ รักษาสัตว์ป่วย • หากผลการสอบสวนโรคพบว่าฟาร์มใดได้รับเชื้อแล้ว เช่น เลี้ยงรวมฝูง ใช้ทุ่งหญ้าเดียวกันกับสัตว์ที่ป่วย จะไม่ฉีดวัคซีนในฝูงดังกล่าว	• จัดลำดับความจำเป็นในการฉีดวัคซีน ดังนี้ 1.อำเภอที่สอบสวนโรคแล้วมีความเชื่อมโยงกับพื้นที่เกิดโรค เช่น มีการเคลื่อนย้ายสัตว์จากพื้นที่เกิดโรค 2.อำเภอที่มีประชาสัตว์ตามลำดับ ดังนี้ ▸ โคนม ▸ โคเนื้อ กระบือ หนาแน่น ▸ สุกร หนาแน่น ▸ แพะ แกะ หนาแน่น 3.อำเภอที่มีการเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่เข้าสูง (อำเภอที่มีตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์) 4.จำนวนครั้งการเคลื่อนย้ายโคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร แพะ แกะ

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
ยกระดับ ระบบการป้องกันโรค	• ทำลายเชื้อโรคในฟาร์ม โดยใช้น้ำยาที่สามารถฆ่าเชื้อไวรัส FMD ได้ และงดใช้เครื่องพ่นยาแรงดันสูง • ป้องกัน หรือกำจัดพาหะ เช่น นก หนู สุนัข แมว • ห้ามบุคคลภายนอกเข้าฟาร์ม หากจำเป็นให้มีการเปลี่ยนรองเท้าสำหรับใช้ในฟาร์ม หรือถุงหุ้มรองเท้า และทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์ม และห้ามไปฟาร์มอื่นโดยเด็ดขาด อย่างน้อย 72 ชั่วโมง • ห้ามยานพาหนะทุกชนิดเข้าฟาร์ม หากจำเป็นต้องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ และจัดให้รถคันดังกล่าวอยู่ห่างจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้มากที่สุด • **งด** - ผสมเทียมโดยใช้น้ำเชื้อจากภายนอก หรือนำพ่อพันธุ์จากภายนอกเข้ามาผสมพันธุ์ - นำสัตว์เข้ามาเลี้ยงใหม่ 1 เดือน - จำหน่ายสัตว์ ซากสัตว์ มูลสัตว์สด และรก - ส่งนม • มาตรการอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์โรค	• งดการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงใหม่จากพื้นที่ที่มีการระบาด และอย่างน้อยเป็นระยะเวลา 1 เดือน • ห้ามบุคคลภายนอก และยานพาหนะเข้าฟาร์มหากจำเป็นให้มีการเปลี่ยนรองเท้าสำหรับใช้ในฟาร์ม หรือถุงหุ้มรองเท้าและทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์ม • ห้ามยานพาหนะทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รถที่เข้า-ออกหลายฟาร์ม เช่น รถรับซื้อสัตว์ รถขนอาหารสัตว์ รถรับซื้อมูลสัตว์ เข้าฟาร์ม หากจำเป็นต้องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ และจัดให้รถคันดังกล่าวอยู่ห่างจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้มากที่สุด • เลือกซื้อวัตถุดิบอาหารสัตว์ จากพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดของโรค • ทำลายเชื้อโรคสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ • หลีกเลี่ยงการผสมเทียมหรือนำพ่อพันธุ์จากภายนอกเข้ามาผสมพันธุ์ • มาตรการอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์โรค	• งดการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงใหม่จากพื้นที่ที่มีการระบาด และอย่างน้อยเป็นระยะเวลา 1 เดือน • ห้ามบุคคลภายนอก และยานพาหนะเข้าฟาร์ม หากจำเป็นให้มีการเปลี่ยนรองเท้าสำหรับใช้ในฟาร์ม หรือถุงหุ้มรองเท้าและทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์ม • ห้ามยานพาหนะทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รถที่เข้า-ออกหลายฟาร์ม เช่น รถรับซื้อสัตว์ รถขนอาหารสัตว์ รถรับซื้อมูลสัตว์ เข้าฟาร์ม หากจำเป็นต้องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ และจัดให้รถคันดังกล่าวอยู่ห่างจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้มากที่สุด • เลือกซื้อวัตถุดิบอาหารสัตว์จากพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดของโรค • ทำลายเชื้อโรคสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ • หลีกเลี่ยงการผสมเทียมหรือนำพ่อพันธุ์จากภายนอกเข้ามาผสมพันธุ์ • มาตรการอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์โรค

มาตรการ	ฟาร์มเกิดโรค	พื้นที่รอบฟาร์มเกิดโรค และสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง	พื้นที่ทั่วไป
ประชาสัมพันธ์เตือนภัย	ประชาสัมพันธ์เตือนภัยการป้องกันการแพร่กระจายโรคออกนอกฟาร์มตามมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ	ประสานความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์เตือนภัยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ผ่านสภาเกษตรกร องค์กรเกษตรกร ผู้ประกอบการสหกรณ์โคนม ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เกี่ยวกับโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเด็นต่าง ๆ เช่น ▸ สถานการณ์การระบาดของโรค FMD ▸ การเฝ้าระวังทางอาการและการแจ้งโรคเมื่อพบสัตว์ป่วย หรือสงสัยตามนิยามของโรค FMD ▸ มาตรการป้องกันโรค	ประสานความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์เตือนภัยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ผ่านสภาเกษตรกร องค์กรเกษตรกร ผู้ประกอบการ สหกรณ์โคนม ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เกี่ยวกับโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเด็นต่าง ๆ เช่น ▸ สถานการณ์การระบาดของโรค FMD ▸ การเฝ้าระวังทางอาการและการแจ้งโรคเมื่อพบสัตว์ป่วย หรือสงสัยตามนิยามของโรค FMD ▸ มาตรการป้องกันโรค

การควบคุมโรคดำเนินการภายใต้

ศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room)

ตารางที่ 4 : ทีมปฏิบัติงานภายใต้ FMD SAT 1 War Room และรายละเอียดการปฏิบัติงาน

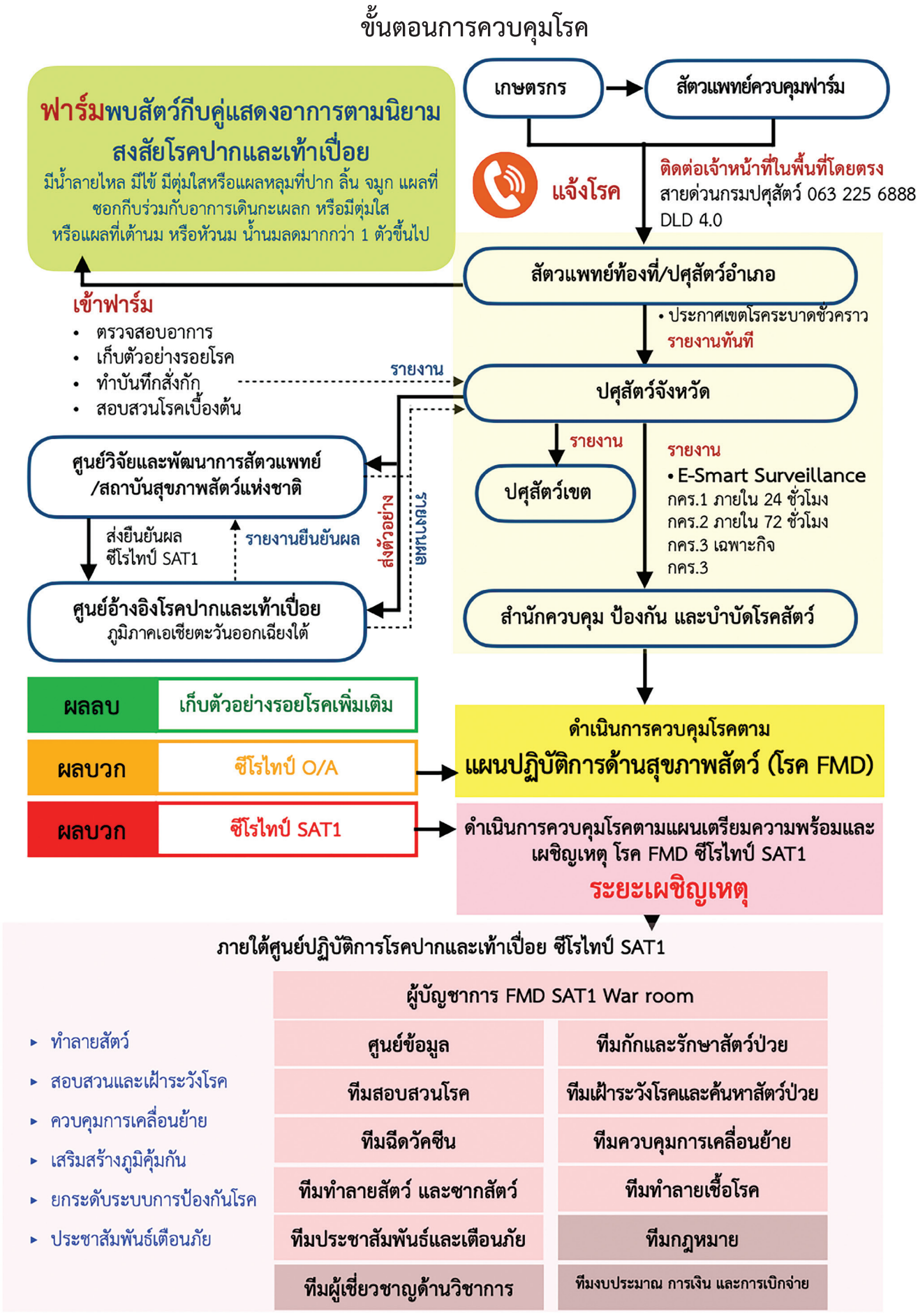
ทีม	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. ผู้บัญชาการศูนย์	ให้พิจารณาตามสถานการณ์การระบาด	
2. ศูนย์ข้อมูล Warroom	รวบรวมข้อมูลจากทุกทีม เพื่อ • ทำหนังสือประสานหน่วยงาน • จัดทำรายงานให้ผู้บริหาร • จัดทำรายงานสถานการณ์โรค เช่น จำนวนสัตว์ป่วย จำนวนสัตว์ตาย จำนวนสัตว์ป่วยคงเหลือ และจัดทำ Epidemic curve • รายงานการสอบสวนโรคและปัจจัยเสี่ยง • สรุปผลการควบคุมโรค • จัดทำรายการข้อมูล บุคคลากร รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และยานพาหนะ • สรุปรายงานการประชุม War room • ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน	• กคร.6 รายงานทุกสัปดาห์จนกว่าโรคสงบ • กคร.3 (เฉพาะกิจ) รายงานรายวัน • กคร.3 รายงานทุกสัปดาห์จนกว่าโรคสงบ • กคร.5 รายงานผลการฉีดวัคซีนรอบจุดเกิดโรค • หนังสือแจ้งขอความร่วมมือควบคุมโรค
3. ทีมกักและรักษาสัตว์ป่วย	• ตรวจสอบจำนวนสัตว์ในฟาร์ม เก็บตัวอย่าง รักษา หรือแนะนำวิธีการรักษาสัตว์ป่วย การทำลายเชื้อโรค รวมถึงการจัดการ หรือสนับสนุนการรักษาสัตว์ป่วย • พิจารณาการสนับสนุนอาหารสัตว์ในระหว่างกักตามความจำเป็น	• แบบรายงานรักษาสัตว์ป่วยรายวัน (จัดเก็บไว้ที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด) • กคร.3 เฉพาะกิจ รายงานรายวัน
4. ทีมสอบสวนโรค	สอบสวนหาสาเหตุการระบาด และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค รวมทั้งการแพร่กระจายโรคในพื้นที่ และแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่น โดย**แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่** 1.กลุ่มที่เข้าฟาร์มเกิดโรค (พิจารณาใช้บุคคลากรในทีมกักสัตว์และรักษาสัตว์ป่วย) 2.กลุ่มที่สอบสวนโรคเพิ่มเติมเพื่อหาปัจจัยการเกิดโรค	• กคร.2 • รายงานสอบสวนโรคเชิงลึก

ทีม	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
5. ทีมเฝ้าระวังโรคและค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติม	ประสานเครือข่ายในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ หากพบสัตว์ป่วย ให้แจ้งทีมกักสัตว์ และรักษาสัตว์ป่วยดำเนินการต่อไป**โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่** 1.กลุ่มดำเนินการในรัศมี 10-5 km. 2.กลุ่มดำเนินการในรัศมี 5 km. เข้าหาจุดเกิดโรค 3.กลุ่มดำเนินการในพื้นที่อำเภออื่น ๆ ภายในจังหวัด	
6. ทีมฉีดวัคซีน (Ring vaccination)	ฉีดวัคซีนควบคุมโรคฉุกเฉิน 10 km. รอบจุดเกิดโรค โดยให้พิจารณาดำเนินการตามหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ **โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่** 1.กลุ่มฉีดวัคซีนในรัศมี 10-5 km. รอบจุดเกิดโรค 2.กลุ่มฉีดวัคซีนในรัศมี 5 km. เข้าหาจุดเกิดโรค • หากพบโรค ให้หยุดวัคซีนทันที และเปลี่ยนเป็นชุดสอบสวนโรค และรักษาสัตว์ป่วย	กคร.4 บันทึกการฉีดวัคซีน (ออนไลน์)
7. ทีมควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์	ควบคุมเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์ และสืบหาข่าว ป้องกันการลักลอบเคลื่อนย้าย ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตั้งจุดตรวจ และพ่นยาฆ่าเชื้อที่จุดตรวจ เพื่อลดปริมาณเชื้อที่ปนเปื้อนมากับยานพาหนะ **โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่** 1.ชุดควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์รอบจุดเกิดโรคโซนใน 2.ชุดควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์รอบจุดเกิดโรคโซนนอก	• บันทึกสั่งกัก • รายงานการตั้งจุดตรวจ • รายงานรถขนส่งสัตว์ และซากสัตว์กีบคู่ผ่านจุดตรวจ • รายงานการจับกุม
8. ทีมทำลายสัตว์ และซากสัตว์	ทำหน้าที่ควบคุมการทำลายสัตว์ และซากสัตว์ รวมถึงวัสดุ และของเสียจากฟาร์มที่ไม่สามารถทำลายเชื้อโรคได้ โดยให้ประสานงานกับศูนย์ข้อมูล war room นัดหมายกับคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์ รวมทั้งรวบรวมหลักฐาน เอกสารในการเบิกค่าชดใช้ทำลายสัตว์	• กคร.6 รายงานทุกสัปดาห์จนกว่าโรคสงบ • กคร.3 (เฉพาะกิจ) รายงานรายวัน • กคร.3 รายงานทุกสัปดาห์จนกว่าโรคสงบ • กคร.5 รายงานผลการฉีดวัคซีนรอบจุดเกิดโรค • หนังสือแจ้งขอความร่วมมือควบคุมโรค

ทีม	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
9. ทีมทำลายเชื้อโรค	ทำลายเชื้อโรค**โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่** 1.กลุ่มดำเนินการในรัศมี 10-5 km. รอบจุดเกิดโรค 2.กลุ่มดำเนินการในรัศมี 5 km. เข้าหาจุดเกิดโรค	• รายงานผลการปฏิบัติงานรณรงค์ทำลายเชื้อโรค
10.ทีมประชาสัมพันธ์และเตือนภัย	ทำสื่อประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสาร มาตรการต่าง ๆ สื่อสารข้อมูล ทำความเข้าใจที่ถูกต้องกับสื่อมวลชน ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	
ทีมสนับสนุน : **ทีมกฎหมาย**	สนับสนุนให้การดำเนินงานทุกด้านเป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และอำนาจหน้าที่ รวมถึงลดความเสี่ยงด้านกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการควบคุมโรค	
ทีมสนับสนุน : **ทีมผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการ**	เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ผู้บัญชาการศูนย์และทุกทีมเพื่อให้การตัดสินใจ และมาตรการควบคุมโรคเป็นไปตามหลักวิชาการ	
ทีมสนับสนุน : **ทีมงบประมาณ การเงิน และการเบิกจ่าย**	บริหารและจัดสรรงบประมาณ สนับสนุนการจัดหาและเบิกจ่ายทรัพยากร เร่งรัดการใช้จ่ายและการชดใช้เยียวยา ติดตามสถานะงบประมาณ และกำกับการดำเนินงานด้านการเงินให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบราชการ	

ในการกำหนดบุคคลากรให้คำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพและป้องกันการแพร่กระจายของโรค โดยอาจพิจารณาแบ่งบุคคลากรแยกพื้นที่ปนเปื้อนเชื้อโรคออกจากพื้นที่อื่น ๆ และพิจารณาบุคคลากรที่ทำได้หลายหน้าที่ในพื้นที่เดียวกัน

ภาพที่ 2 : ขั้นตอนการควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1



ระยะหลังเผชิญเหตุ

การเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในระยะยาว เพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ

สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค เพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ ดังนี้

1. ฟื้นฟู และเยียวยาเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ

เมื่อเกิดโรคระบาดสัตว์ และมีการประกาศเขตภัยพิบัติ เกษตรกรที่ได้รับความเสียหายสามารถขอรับการช่วยเหลือจากภาครัฐตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568 โดยต้องแจ้งความเสียหายต่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่ เพื่อเข้าสู่กระบวนการสำรวจและพิจารณาความช่วยเหลือ

2. การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค

เสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค (Mass Vaccination) ในประเทศภายหลังจากมีการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทย

3. การถอดบทเรียน

ถอดบทเรียนการควบคุมโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เพื่อกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ

4. การเฝ้าระวังโรค

4.1. ประเมินพื้นที่เสี่ยง และเฝ้าระวังโรค (Risk base surveillance) ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม

4.2. เฝ้าระวังทางอาการ และห้องปฏิบัติการในพื้นที่ที่เกิดโรค เพื่อยืนยันการไม่พบโรค

5. การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยโรค และสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ

พัฒนาเทคนิคการตรวจวินิฉัยทางห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง

6. การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้

ศึกษาวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เพื่อใช้ในการกำหนดมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- **วัคซีนป้องกันโรค FMD**
  - โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรค FMD ของประเทศไทย
  - โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรค FMD ในลูกสัตว์ที่เหมาะสม
- การขับเชื้อ และการแพร่กระจายในสัตว์ที่ติดเชื้อ
  - ปัจจัยเสี่ยงของการแพร่ระบาด และการแพร่กระจายโรค
- การประเมินมาตรการควบคุมโรค
- มาตรการอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. 2551. วิธีจัดเก็บตัวอย่าง การบรรจุตัวอย่างและการจัดส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ อย่างปลอดภัย ตามหลัก Biosafety และ Biosecurity.https://niah.dld.go.th/images/rrl/Academic_papers/001/samples-collection.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2025. FAO Alerts countries in North Africa, West Asia and Caucasus to enhance preparedness for Foot and Mouth Disease SAT 1. Retrieved from https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e94898ae-ea39-4085-bf35-00f671a365ab/content

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Chapter 6 Early Reaction Contingency Planning for A FMD Emergency. Retrieved from https://www.fao.org/4/y4382e/y4382e09.htm

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2026. Rapid risk assessment: foot-and-mouth disease (FMD) virus serotype SAT 1. March 2026. Retrieved from https://www.fao.org/animal-health/rapid-risk-assessment-fmd/en

Spickler, Anna Rovid. 2025. *Foot and Mouth Disease.* Retrieved from http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). 2017. Approved Disinfectants for FMD Virus. Retrieved from https://www.cfsph.iastate.edu/pdf-library/FMD-Resources/DisinfectantsForFMD Virus.pdf

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). 2026. Emergency Management: Disinfectants. Retrieved from https://www.aphis.usda.gov/animal-emergencies/disinfectants?page=1

World Organisation for Animal Health (WOAH). 2026. Foot and Mouth Disease Retrieved from https://www.woah.org/en/disease/foot-and-mouth-disease/

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 ความรู้เรื่องโรค FMD

สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่ม Aphthovirus ในวงศ์ Picornaviridae เชื้อไวรัส FMD ถูกแบ่งออกเป็น 7 ซีโรไทป์ (สายพันธุ์หลัก) ที่มีลักษณะทางภูมิคุ้มกันแตกต่างกัน ได้แก่ **O, A, C, SAT 1, SAT 2, SAT 3 และ Asia 1** โดยซีโรไทป์ C ไม่มีการตรวจพบทั่วโลกมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 และปัจจุบันถือว่าอาจสูญพันธุ์ไปแล้ว

ประเด็นสำคัญทางภูมิคุ้มกันวิทยาของโรค FMD คือ **การติดเชื้อหรือการฉีดวัคซีน ซีโรไทป์หนึ่งจะไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันข้ามไปยังซีโรไทป์อื่นได้** นอกจากนี้ในแต่ละซีโรไทป์ยังมีสายพันธุ์ย่อย (subtypes) มากกว่า 60 ชนิด และสเตรน (strains) ย่อยอีกมากมาย ที่แสดงความหลากหลายทางแอนติเจนในระดับที่ต่างกัน ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาและประสิทธิภาพของวัคซีนมีความซับซ้อนอย่างมาก ดังนั้นสูตรวัคซีนที่ออกแบบมาสำหรับซีโรไทป์หนึ่งจะไม่สามารถป้องกันอีกซีโรไทป์ได้ และแม้แต่ภายในซีโรไทป์เดียวกัน **การจับคู่สเตรนให้ตรงกัน (strain matching)** ก็มีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ

ชนิดสัตว์ที่ได้รับผลกระทบ

เชื้อไวรัส FMD ส่งผลกระทบหลักต่อสัตว์ในอันดับ Artiodactyla (สัตว์กีบคู่) ซึ่งเชื่อกันว่าสัตว์เกือบทุกชนิดในอันดับนี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไม่มากก็น้อย แม้ว่าความถี่ และความรุนแรงของโรคจะแตกต่างกันไป สัตว์ที่มักได้รับผลกระทบจากไวรัสนี้ ได้แก่ โค สุกร แกะ แพะ ควายปลัก (Water buffalo) จามรี (Yaks) และเมธัน (Mithun) นอกจากนี้ สัตว์ตระกูลอูฐ (Camelids) บางชนิดยังมีความเสี่ยง และเคยพบการระบาดในสัตว์ตระกูลกวางที่เลี้ยงในฟาร์ม เช่น กวางเรนเดียร์ และกวางเอลก์

โค ถือเป็น “สัตว์พาหะที่สำคัญในการคงสภาพเชื้อ” (Maintenance hosts) ในพื้นที่ส่วนใหญ่ แต่ไวรัสบางชนิดสามารถปรับตัวให้เข้ากับ **สุกร** เป็นหลัก และเชื้อไวรัสบางตัวอาจพบอยู่ใน **ควายปลัก** ทั้งนี้ ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดว่าสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก เช่น แพะ หรือ แกะ จะสามารถมีเชื้อไวรัส FMD ในร่างกายได้นานเพียงใดในกรณีที่ไม่มีโคอยู่ในพื้นที่ เนื่องจากแพะแกะอาจไม่แสดงอาการป่วย

มีการรายงานการพบไวรัสชนิดนี้ในสัตว์ป่าจำพวกสัตว์กีบคู่หลายชนิด ได้แก่ ควายป่าแอฟริกัน (African buffalo) ไบซัน (Bison) เลียงผายุโรป (Chamois) ยีราฟ รวมถึงสัตว์ตระกูลกวาง เช่น กวางมูส (Moose) เอลก์ และกวางชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพบในสัตว์ตระกูลหมูป่าหลายชนิด (เช่น Wild boar Warthogs African bush pigs) และสัตว์จำพวกแอนทิโลป (Antelope) อีกหลายสายพันธุ์ เช่น วิลเดอบีสต์ (wildebeest) แบล็คบัค (Blackbuck) คูดู (Kudu) อิมพาล่า (Impala) พรองฮอร์น (Pronghorn) และออริกซ์ (Oryx)

ในขณะที่สัตว์ป่าส่วนใหญ่มักติดเชื้อจากการที่เชื้อไวรัส FMD แพร่กระจายจากสัตว์เลี้ยงหรือปศุสัตว์สู่สัตว์ป่า (Spill over) แต่สำหรับ **ควายป่าแอฟริกัน ถือเป็น "สัตว์ที่เก็บกักเชื้อและแพร่เชื้อที่สำคัญ" (Reservoir hosts)** สำหรับเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น ๆ รวมถึง สุนัข เม่นแคระ หมี ตัวนิ่ม (Armadillos) และจิงโจ้ รวมถึงสัตว์ฟันแทะอย่าง นากหญ้า (Nutrias) คาปิบารา และหนูชนิดต่าง ๆ ก็เป็นที่ทราบกันดีว่าสามารถติดเชื้อไวรัส FMD ได้ แม้ว่ารายงานการแสดงอาการทางคลินิกจะพบได้น้อยมากก็ตาม

มีการพบช้างเลี้ยง (Asian elephant) ติดเชื้อได้ อย่างไรก็ตาม มีคำอธิบายเกี่ยวกับการติดเชื้อในช้างแอฟริกาน้อยมาก และช้างแอฟริกาถูกพิจารณาว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อภายใต้สภาวะธรรมชาติในแอฟริกาตอนใต้ นอกจากนี้ ยังมีรายงานการติดเชื้อจากการทดลองในแมว และกระต่ายป่า แต่จนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานการติดเชื้อที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในสัตว์สองชนิดนี้

ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ไม่ใช่สัตว์กีบคู่ มีความสำคัญทางระบาดวิทยาของโรค FMD รายงานเก่า ๆ บางฉบับระบุว่า เม่นแคระยุโรปอาจได้รับเชื้อจากโคและแพร่กลับคืนสู่โคได้ แต่การศึกษาล่าสุดกลับไม่พบหลักฐานว่าเม่นแคระมีส่วนช่วยในการแพร่กระจายของไวรัสนี้ในช่วง 60 ปีที่ผ่านมา ในทำนองเดียวกัน สัตว์ฟันแทะ และสุนัข ก็ไม่ได้ถูกมองว่าเป็นโฮสต์ที่มีความสำคัญทางระบาดวิทยา เว้นแต่จะทำหน้าที่เป็นพาหะนำโรคทางกายภาพ (Mechanical vectors) เท่านั้น

การแพร่กระจายของโรคทางภูมิศาสตร์

โรค FMD เป็นโรคประจำถิ่นในบางพื้นที่ของทวีปเอเชีย แอฟริกาตะวันออกกลาง และอเมริกาใต้ โดยมีรายงานความคืบหน้าในการกำจัดโรคให้หมดไปในพื้นที่อเมริกาใต้

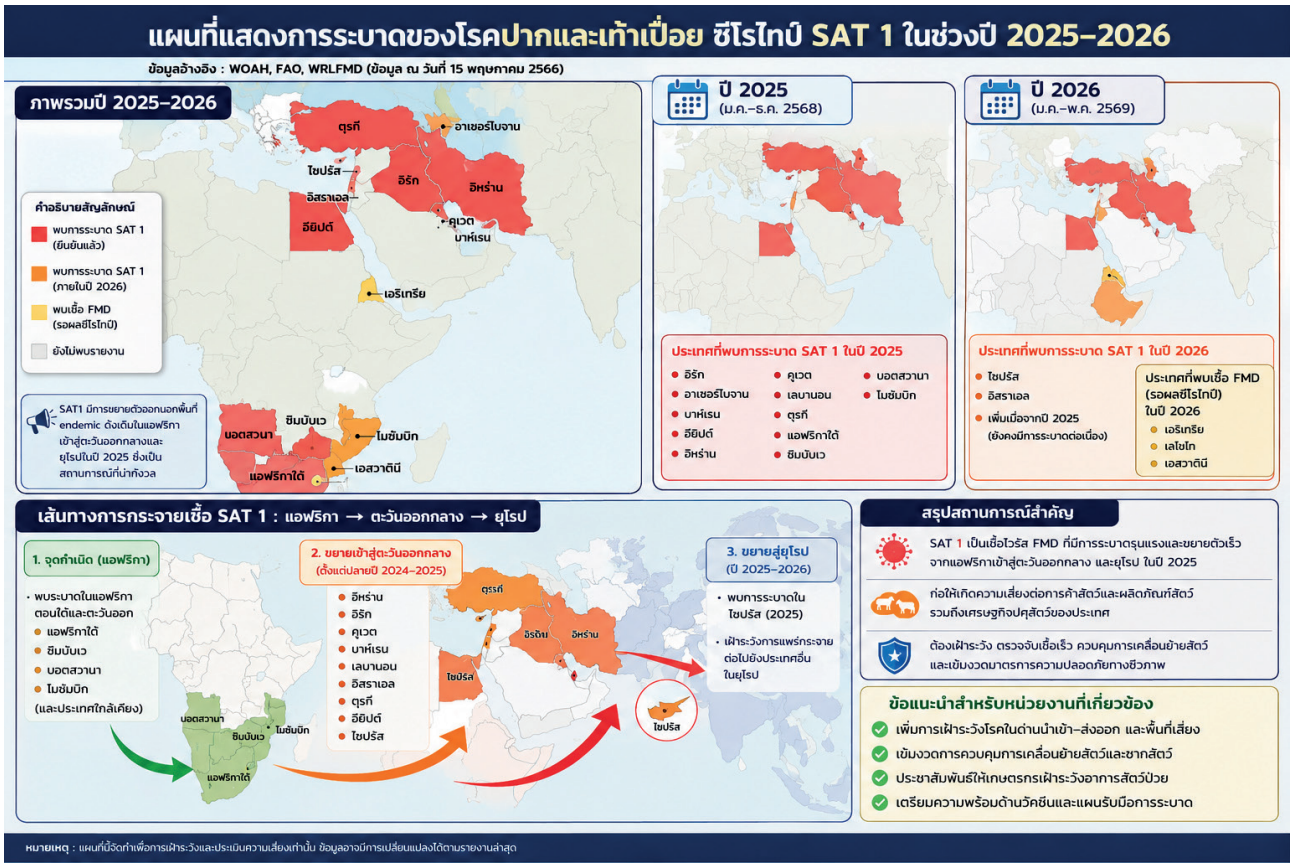
ในขณะที่ซีโรไทป์ O และ A มีการกระจายตัวอยู่ทั่วไปในวงกว้าง แต่ซีโรไทป์ SAT มักพบหลัก ๆ ในทวีปแอฟริกา โดยมีการแพร่กระจายเข้าไปในแถบตะวันออกกลางเป็นครั้งคราว ส่วนซีโรไทป์ Asia 1 ในปัจจุบันพบได้เฉพาะใน เอเชีย เท่านั้น

เชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ Southern African Territories 1 หรือ SAT 1 เป็น 1 ใน 7 ซีโรไทป์ของไวรัส FMD ซึ่งมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมในแอฟริกาตอนใต้และตะวันออก ปัจจุบันสายพันธุ์นี้กำลังเป็นที่จับตามองเนื่องจากมีการแพร่ระบาดข้ามทวีปไปยังตะวันออกใกล้ เอเชียตะวันตก และบางส่วนของยุโรป

สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ล่าสุด (พ.ศ. 2568-2569)

เชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ได้ขยายขอบเขตการระบาดออกนอกทวีปแอฟริกาอย่างรวดเร็ว โดยมีรายงานพบในหลายประเทศ ดังนี้

ภาพที่ 3 : แผนที่แสดงการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในช่วงปี 2568-2569



• ตะวันออกกลางและเอเชีย: พบครั้งแรกในประเทศ อิรัก (มีนาคม 2568) จากนั้นมีรายงานการเกิดโรคที่ประเทศคูเวต ตุรกี อิหร่าน อาเซอร์ไบจาน เลบานอน ไซปรัส อียิปต์ ปาเลสไตน์ และล่าสุดในอิสราเอล (มกราคม 2569)

• ยุโรป: พบการระบาดในประเทศกรีซ (15 มีนาคม 2569) โดยเฉพาะบนเกาะ Lesvos ส่งผลให้สถานะประเทศปลอดโรค FMD ของประเทศกรีซถูกระงับชั่วคราว และมีข้อมูลการระบาดล่าสุด (20 เมษายน 2569) มีรายงานจุดเกิดโรครวม 43 ครั้ง โดยมีสัตว์กลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในรัศมีการระบาดรวมทั้งสิ้น 10,901 ตัว ประกอบด้วย โค แกะ และฝูงผสมแกะ/แพะ โดยพบสัตว์ป่วย 1,604 ตัว ไม่พบสัตว์ป่วยตาย (รายงานจุดเกิดโรคใหม่ 21 ครั้ง สัตว์กลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในรัศมีการระบาดรวมทั้งสิ้น 4,980 ตัว สัตว์ป่วยใหม่ 1,166 ตัว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฝูงแกะ) ประเทศกรีซได้ดำเนินมาตรการควบคุมโรคอย่างเข้มงวด ซึ่งประกอบด้วย การกักสัตว์ในพื้นที่การระบาด (quarantine) การควบคุมการเคลื่อนย้าย (movement control) กำหนดพื้นที่ควบคุมโรค (zoning) การทำความสะอาดฆ่าเชื้อ (disinfection) กำจัดผลิตภัณฑ์ที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน (Destruction of animal products) การทำลายสัตว์เพื่อการควบคุมโรค (stamping out) กำจัดซากสัตว์ (Carcass disposal) การเฝ้าระวังเชิงรุกในพื้นที่เสี่ยง (Surveillance within restricted zones)

• เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ เมษายน 2569) ยังไม่มีการรายงานการระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 อย่างเป็นทางการ อย่างไรก็ตาม องค์การสุขภาพสัตว์โลก (WOAH) และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประกาศเตือนให้ภูมิภาคนี้ เฝ้าระวัง เนื่องจากเชื้อไวรัส FMD SAT 1 มีแนวโน้มแพร่ระบาดได้ง่ายผ่านการเคลื่อนย้ายสัตว์ที่ผิดกฎหมายและการเคลื่อนย้ายทางธรรมชาติ และเตรียมพร้อมรับมือในระดับสูงสุด เนื่องจากสถานการณ์การระบาดที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในเอเชีย

สถานะความเสี่ยงในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

มีรายงานพบการระบาดใน 2 พื้นที่ ได้แก่ มณฑลกานซู (Gansu) และ เขตปกครองตนเองซินเจียงอุยกูร์ (Xinjiang) สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อ 2 เมษายน 2569 พบโคป่วยจำนวน 219 ตัว จากจำนวนโคทั้งหมดในพื้นที่เสี่ยงสูงถึง 6,229 ตัว รัฐบาลท้องถิ่นได้ดำเนินมาตรการทำลายสัตว์ (Culling) และฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อในพื้นที่เกิดเหตุทันทีเพื่อหยุดยั้งการแพร่กระจาย สาเหตุของการระบาดคาดว่าเกิดจากการค้าปศุสัตว์และการเคลื่อนย้ายข้ามชายแดนจากประเทศในแถบเอเชียกลาง

การระบาดดังกล่าวถือเป็นสัญญาณอันตรายต่อประเทศเพื่อนบ้านใน SEA อย่าง เวียดนาม ลาว และพม่า ที่มีเส้นทางการค้าสัตว์มีชีวิตเชื่อมต่อกัน และสัตว์ในภูมิภาคนี้มีความเสี่ยงสูงมาก เพราะไม่มีภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติต่อซีโรไทป์ SAT 1 และวัคซีนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเน้นป้องกัน ซีโรไทป์ O, A และ Asia 1 ไม่สามารถป้องกันสายพันธุ์ใหม่นี้ได้

จากการคาดการณ์ของ FAO ระบุว่า มีความเป็นไปได้สูงมากที่เชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จะแพร่กระจายวงกว้างในช่วง 3 เดือนข้างหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านการลักลอบการเคลื่อนย้ายสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก เช่น แพะ แกะ ซึ่งสัตว์เหล่านี้อาจมีการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ แต่ยังคงสามารถแพร่กระจายเชื้อ (Shedding) ไวรัสออกมาได้

ภาพที่ 4 : การระบาดของโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศจีน และ สถานะความเสี่ยงในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



การติดต่อของโรค

สามารถตรวจพบเชื้อไวรัส FMD ได้ในสิ่งคัดหลั่งและสิ่งขับถ่ายทุกชนิดจากสัตว์ที่ติดเชื้อ เช่น น้ำลาย น้ำนม ปัสสาวะ อุจจาระ และน้ำเชื้อ ตลอดจนของเหลวจากตุ่มน้ำ (vesicles) ที่เป็นรอยโรค น้ำคร่ำ และตัวอ่อนที่แท้งออกมา รวมถึงละอองจากการหายใจด้วย

เชื้อไวรัส FMD จะเพิ่มจำนวนสูงสุดในช่วงเวลาที่รอยโรคตุ่มน้ำแตกออก และอาการทางคลินิกส่วนใหญ่เริ่มปรากฏ อย่างไรก็ตามสัตว์บางตัวสามารถแพร่เชื้อไวรัสได้นานถึง 4 วัน ก่อนที่จะเริ่มแสดงอาการ และสัตว์ที่ติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ (Subclinical infections) ก็สามารถแพร่กระจายเชื้อได้เช่นกัน

โดยปกติเชื้อไวรัส FMD จะเข้าสู่ร่างกายผ่านการสูดดมหรือการกิน แต่ก็สามารถติดเชื้อผ่านทางเยื่อเมือกส่วนอื่น ๆ หรือบาดแผลตามผิวหนังได้เช่นกัน สัตว์ส่วนใหญ่มักติดเชื้อจากการสัมผัสโดยตรงและใกล้ชิด แต่การแพร่กระจายผ่านละอองฝอย (Aerosol) ในระยะใกล้ก็สามารถเกิดขึ้นได้ภายในฟาร์ม

โค มีความไวต่อการติดเชื้อผ่านละอองฝอยในอากาศเป็นพิเศษ ในขณะที่ สุกร ต้องได้รับปริมาณเชื้อที่สูงกว่ามากหากจะติดเชื้อผ่านช่องทางนี้ ส่วนการแพร่กระจายทางอากาศในระยะไกล (Long distance) อาจเกิดขึ้นได้เป็นครั้งคราวภายใต้สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม โดยมีรายงานว่าเชื้อไวรัส FMD สามารถแพร่ไปได้ไกลถึง 100 ไมล์ (ประมาณ 160 กม.) หรือมากกว่านั้นเมื่อเคลื่อนที่ผ่านผิวน้ำ ส่วนการแพร่กระจายเหนือพื้นดินคาดว่าจะมีขีดจำกัดมากกว่า และไม่ค่อยเกินระยะ 10 กม. และเนื่องจากสุกรสามารถผลิตไวรัสออกมาในรูปแบบละอองฝอยได้ปริมาณมาก การมีฝูงสุกรติดเชื้อจำนวนมากจึงช่วยเพิ่มความเสี่ยงของการแพร่กระจายทางอากาศ นอกจากนี้ยังมีการบันทึกการแพร่เชื้อผ่านรก (Transplacental) ในแกะ และโค อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาหนึ่งระบุว่า เชื้อไวรัส FMD ไม่สามารถติดต่อผ่านการย้ายฝากตัวอ่อน (Embryo transfer) ในกรณีที่เป็นตัวอ่อนโคที่ผ่านการล้างทำความสะอาดแล้ว

ความทนทานของเชื้อในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

- อุณหภูมิปกติ (20°C ขึ้นไป): เชื้อสามารถอยู่รอดได้ตั้งแต่ไม่กี่วันจนถึง 1-2 สัปดาห์ และบางครั้งอาจอยู่ได้นานถึงหนึ่งเดือน บนวัสดุอุปกรณ์ พืช ดิน หรือน้ำ
- อุณหภูมิต่ำหรือจุดเยือกแข็ง: บางการศึกษาระบุว่าเชื้ออาจอยู่รอดได้นานถึง 2-6 เดือน
- อินทรียวัตถุ: การมีสิ่งปนเปื้อน เช่น เศษอาหาร ดิน หรือมูลสัตว์ จะช่วยให้เชื้ออยู่รอดได้นานขึ้น
- กรณีพิเศษ: มีการศึกษาที่ผ่านมา พบเชื้อในหญ้าแห้ง ที่อุณหภูมิ 22°C แม้จะเก็บไว้นานถึง 20 สัปดาห์ ซึ่งข้อมูลนี้ยังรอการยืนยันที่แน่ชัด

ปัจจุบันยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าสัตว์จะสามารถติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนได้นานแค่ไหน แม้จะมีรายงานว่าเชื้อไวรัส FMD อยู่รอดในคอกสัตว์ได้นานถึง 2 สัปดาห์ แต่จากการศึกษาล่าสุดพบว่าเมื่อนำลูกวัวไปไว้ในห้องอุณหภูมิ 18-20°C ที่เคยมีสัตว์ป่วยอยู่ก่อนหน้านั้น 24 ชั่วโมง ลูกวัวกลับไม่ติดเชื้อ แม้จะตรวจพบเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่ตามจุดต่าง ๆ ในห้องก็ตาม โดยเชื้อจะมีปริมาณลดลงครึ่งหนึ่ง (half life) ประมาณ 3-7 วัน อย่างไรก็ตามหากนำลูกวัวเข้าไปในห้องทันทีโดยไม่มีระยะเวลาพักคอก ลูกวัวก็อาจจะติดเชื้อได้

เชื้อไวรัส FMD สามารถคงอยู่ได้เป็นเวลานานในเนื้อสัตว์ น้ำนม และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ หากค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ยังคง สูงกว่า 6.0 เชื้อจะถูกทำลายด้วยสภาวะกรดในกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการแข็งตัวของกล้ามเนื้อหลังตาย (Rigor mortis) แต่เนื่องจากค่า pH ในเนื้อเยื่อบางชนิด เช่น ไขกระดูกและต่อมน้ำเหลือง ไม่ได้ลดต่ำลงถึงระดับดังกล่าว เชื้อจึงอาจอยู่รอดได้นานกว่าหากยังมีเนื้อเยื่อเหล่านี้ปนอยู่

จากการศึกษาล่าสุด พบว่าในซากหมูที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4°C ตรวจไม่พบเชื้อไวรัสในกล้ามเนื้อหลังผ่านไป 7 วัน แต่ยังสามารถแยกเชื้อ (Isolate) ออกจากผิวหนังส่วนที่เป็นตุ่มพองบนซากเหล่านั้นได้นานถึง 11 สัปดาห์

มีรายงานการศึกษาระยะเวลาการพบเชื้อไวรัส FMD ในเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของสัตว์ที่อุณหภูมิ 1-7 °C ดังนี้

- 1-3 วัน ในกล้ามเนื้อ
- 7 เดือน (แต่ไม่ถึง 12 เดือน) ใน ไขกระดูก
- 4 เดือน ในต่อมน้ำเหลือง
- 2 เดือน ในเลือด
- 8-42 วัน ในอวัยวะภายในต่าง ๆ เช่น ม้าม, ปอด, กระเพาะ, ไต
- 8 วัน ในหนังสัตว์ที่ตากแห้ง

นอกจากนี้ พบว่าเชื้อไวรัส FMD สามารถอยู่รอดได้ 4-14 วัน ในเบคอน ลิ้น หรือไส้กรอกหมักด้วยเกลือ 46-89 วัน ในแฮม และอยู่ได้นานถึง 1 ปีในหนังสัตว์หมักเกลือ

คนสามารถนำเชื้อไวรัสจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง (Mechanical vectors) ได้ โดยการพาเชื้อไวรัส FMD ติดไปตามเสื้อผ้าหรือผิวหนัง นอกจากนี้เชื้อยังอาจตกค้างอยู่ในโพรงจมูกได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ แม้ว่าผลการศึกษาหลายฉบับจะระบุว่าการที่เชื้อจะอยู่ได้นานนั้นเป็นไปได้ยากก็ตาม มีรายงานการพบเชื้อในโพรงจมูกได้นานสูงสุด 28 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 48 ชั่วโมงหลังสัมผัสสัตว์ป่วย

สัตว์พาหะ

สัตว์บางชนิดสามารถกำจัดเชื้อไวรัส FMD ออกจากร่างกายได้หลังการติดเชื้อ ในขณะที่สัตว์บางชนิด อาจยังคงติดเชื้อต่อเนื่องไปได้ระยะหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า “พาหะ” (Carriers) สภาวะการเป็นพาหะนี้สามารถเกิดขึ้นได้ไม่ว่าสัตว์ตัวนั้นจะเคยแสดงอาการป่วยหรือไม่ก็ตาม และแม้แต่สัตว์ที่ฉีดวัคซีนแล้วก็สามารถกลายเป็นพาหะได้เช่นกัน

นอกจากนี้ ยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าสัตว์ที่ติดเชื้อตั้งแต่อยู่ในท้องแม่จะกลายเป็นพาหะได้หรือไม่ โดยมีการศึกษาหนึ่งพบว่า ไม่พบเชื้อที่มีชีวิตในลูกวัวที่แข็งแรงซึ่งติดเชื้อตั้งแต่อยู่ในมดลูก (In utero) แต่สามารถตรวจพบ RNA ของไวรัส ได้นานถึง 8 เดือนหลังคลอด

นิยามสัตว์พาหะนำเชื้อไวรัส FMD คือ สัตว์ที่ยังคงตรวจพบเชื้อได้ นานกว่า 28 วัน หลังจากได้รับเชื้อเข้าไป

ในกลุ่มโคที่เป็นพาหะ เชื้อไวรัส FMD ที่มีชีวิตจะหลบซ่อนอยู่เฉพาะในเยื่อบุบริเวณโพรงจมูกและส่วนต้นของลำคอ (Nasopharyngeal mucosa) เท่านั้น ส่วนในสัตว์ชนิดอื่น เช่น ควายป่าแอฟริกันและแกะ เชื้ออาจอาศัยอยู่ได้ทั้งในเยื่อบุโพรงจมูก และต่อมทอนซิล

การตรวจหาเชื้อในสัตว์พาหะ

สามารถตรวจพบเชื้อได้จากตัวอย่างที่เก็บได้จากเนื้อเยื่อบริเวณหลอดอาหารและส่วนคอ (Esophageal-pharyngeal fluid) โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า “โพรแบง” (Probang cup) ซึ่งจะทำการขูดเก็บทั้งเซลล์และของเหลวจากบริเวณโพรงจมูกและลำคอออกมา อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยหนึ่งรายงานว่าสามารถแยกเชื้อไวรัสที่มีชีวิตได้จากน้ำมูกของควายปลัก (Water buffalo) ที่ติดเชื้อในการทดลองได้นานถึง 70 วัน

ความสำคัญทางระบาดวิทยาของสัตว์พาหะในกลุ่มปศุสัตว์ต่อการแพร่ระบาดของโรคยังคงมีความไม่แน่นอนและเป็นประเด็นที่ถกเถียงกันจนถึงปัจจุบัน มีเพียงควายป่าแอฟริกันที่เป็นพาหะเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT เท่านั้น ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถแพร่เชื้อไวรัส FMD ไปยังสัตว์อื่นที่อยู่ใกล้ชิดได้

ระยะเวลาของการเป็นพาหะในสัตว์แต่ละชนิดและแต่ละตัวนั้นมีความแตกต่างกัน ดังนี้

- โค: ส่วนใหญ่จะเป็นพาหะนาน 6 เดือนหรือน้อยกว่า โดยปริมาณเชื้อจะค่อย ๆ ลดลงในช่วงเวลานี้ แต่บางตัวอาจติดเชื้อต่อเนื่องได้นานสูงสุดถึง 3.5 ปี
- แกะและแพะ: ในแกะมักพบเชื้อได้นานสูงสุด 12 เดือน (แต่ส่วนใหญ่เป็นพาหะเพียง 1-5 เดือน) ส่วนในแพะพบได้นานสูงสุด 4 เดือน
- ควายและจามรี: ในควายปลัก (Water buffalo) พบเชื้อได้นาน 1 ปี และในจามรีพบได้นานสูงสุด 8 เดือน
- ควายป่าแอฟริกัน: เป็นพาหะที่นานที่สุด โดยตัวเดียวอาจเป็นพาหะได้นานอย่างน้อย 5 ปี และมีการตรวจพบเชื้อหมุนเวียนอยู่ในฝูงควายป่าแอฟริกันฝูงหนึ่งยาวนานถึง 24 ปี
- สัตว์ชนิดอื่น: มีรายงานว่ากวางบางชนิดเป็นพาหะได้นานสูงสุด 2.5 เดือน
- สัตว์ที่ไม่เป็นพาหะ: เชื่อกันว่า หมู และสัตว์ตระกูลอูฐ (Camelids) ไม่พัฒนาไปเป็นพาหะ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของสัตว์ตระกูลอูฐนั้นยังมีงานวิจัยที่จำกัด

ระยะฟักตัวของโรค

พบได้ตั้งแต่ 1-2 วัน ไปจนถึงประมาณ 2 สัปดาห์ สำหรับสัตว์ส่วนใหญ่ และอาจนานถึง 3 สัปดาห์ ในควายปลักบางตัว โดยสัตว์ส่วนใหญ่จะเริ่มแสดงอาการทางคลินิกหลังจากสัมผัสกับสัตว์ที่ติดเชื้อไปแล้วหลายวัน หรือประมาณ 3-5 วัน

อาการของโรค

การติดเชื้อไวรัส FMD มีความรุนแรงตั้งแต่น้อยมากจนไม่แสดงอาการ (Subclinical) ไปจนถึงอาการรุนแรงมาก แม้ว่าอาการทางคลินิกจะมีความแตกต่างอยู่บ้าง แต่โดยทั่วไปโรค FMD มักเริ่มด้วยอาการมีไข้สูงเฉียบพลันร่วมกับการเกิดตุ่มน้ำ (Blisters/Vesicles) บริเวณกีบ ในปาก และรอบปาก บริเวณเต้านม และบางครั้งอาจพบในตำแหน่งอื่น เช่น อวัยวะเพศ (Vulva/Prepuce) ซึ่งตำแหน่งของรอยโรคจะแตกต่างกันไปตามชนิดสัตว์ เมื่อตุ่มน้ำแตกออกจะทำให้เกิดแผลถลอก เยื่อบุหลุดลอก (Erosions) และเกิดเป็นแผลหลุม (Ulcers)

สัตว์จะมีอาการเจ็บปวด ซึม ไม่กินอาหาร น้ำลายไหลมากผิดปกติ เดินกะเผลก และไม่อยากเคลื่อนไหว หรือลุกยืน มีแผลที่ไรกับ กรณีที่รุนแรง อาจทำให้กีบหลุดได้ หรือแม้แต่เขาก็อาจหลุดได้ นอกจากนี้ สัตว์ที่ตั้งท้องจะพบการแท้งได้ด้วย และพบการตายในสัตว์อายุน้อย หรือลูกสัตว์จากอาการกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Myocarditis) หรือการขาดสารอาหาร เช่น เมื่อลูกสัตว์ไม่สามารถดูดนมแม่ได้ สัตว์โตเต็มวัยส่วนใหญ่จะอาการดีขึ้นภายใน 2-3 สัปดาห์ แต่การติดเชื้อแทรกซ้อนอาจทำให้ระยะเวลาการหายจากอาการป่วยนานขึ้น ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ทั้งแบบชั่วคราว และถาวร ได้แก่ ปริมาณน้ำนมลดลง กีบผิดรูป หรือเดินกะเผลกเรื้อรัง เต้านมอักเสบ ร่างกายทรุดโทรม ประสิทธิภาพการผลิตลดลง อย่างไรก็ตาม หากมีการระบาดของโรคในกลุ่มสัตว์ป่า อาจพบว่ามีการป่วยตายในสัตว์ป่าทุกช่วงอายุ

อาการในโค กระบือ

พื้นที่มีโรค FMD เป็นโรคประจำถิ่น สัตว์ป่วยอาจแสดงอาการป่วยเล็กน้อย หรือไม่แสดงอาการรอยโรคที่พบในโค กระบือ ได้แก่ มีตุ่มน้ำ เยื่อบุลอก และแผลหลุมที่ลิ้น สันเหงือก (Dental pad) เหงือก เพดานอ่อน รูจมูก และ/หรือ จมูก (Muzzle) รวมถึงบริเวณ ไรกีบ และซอกกีบ รอยโรคในปากและจมูก ส่งผลให้สัตว์ไม่อยากกินอาหาร มีน้ำลายไหลยืด และมีน้ำมูก ในระยะต่อมาสัตว์ที่ติดเชื้ออาจซูบผอมลงอย่างรวดเร็ว และมีปริมาณน้ำนมลดลง บางกรณีอาจไม่มีน้ำนมจนกระทั่งเข้าสู่รอบการให้นมถัดไป หรือปริมาณน้ำนมอาจลดต่ำลงอย่างถาวร

อาการในสุกร

รอยโรคที่พบชัดเจน และรุนแรงมากที่สุดในสุกรป่วย คือ กีบ โดยสัตว์จะมีอาการเดินกะเผลก มีตุ่มใสบริเวณขอบกีบ ส้น และซอกกีบ และบางครั้งพบว่ากีบหลุดได้ แผลในปากของสุกรมักมีขนาดเล็กและไม่รุนแรง และพบอาการน้ำลายไหลยืดได้น้อยมาก ซึ่งต่างจากโคอย่างชัดเจน อาจพบตุ่มใสบริเวณจมูก หรือเต้านม และอาการอื่น ๆ ที่ไม่จำเพาะเจาะจง ได้แก่ เบื่ออาหาร ซึม และนอนสุมกัน แต่สำหรับอาการไข้มักเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวมีไข้ต่ำ หรืออาจไม่มีไข้เลย ลูกสุกรอายุน้อยจนถึง 14 สัปดาห์ อาจตายกะทันหันจากภาวะหัวใจล้มเหลว โดยเฉพาะลูกสุกรที่อายุน้อยกว่า 2 เดือนจะมีความเสี่ยงสูงเป็นพิเศษ

อาการในแกะ และแพะ

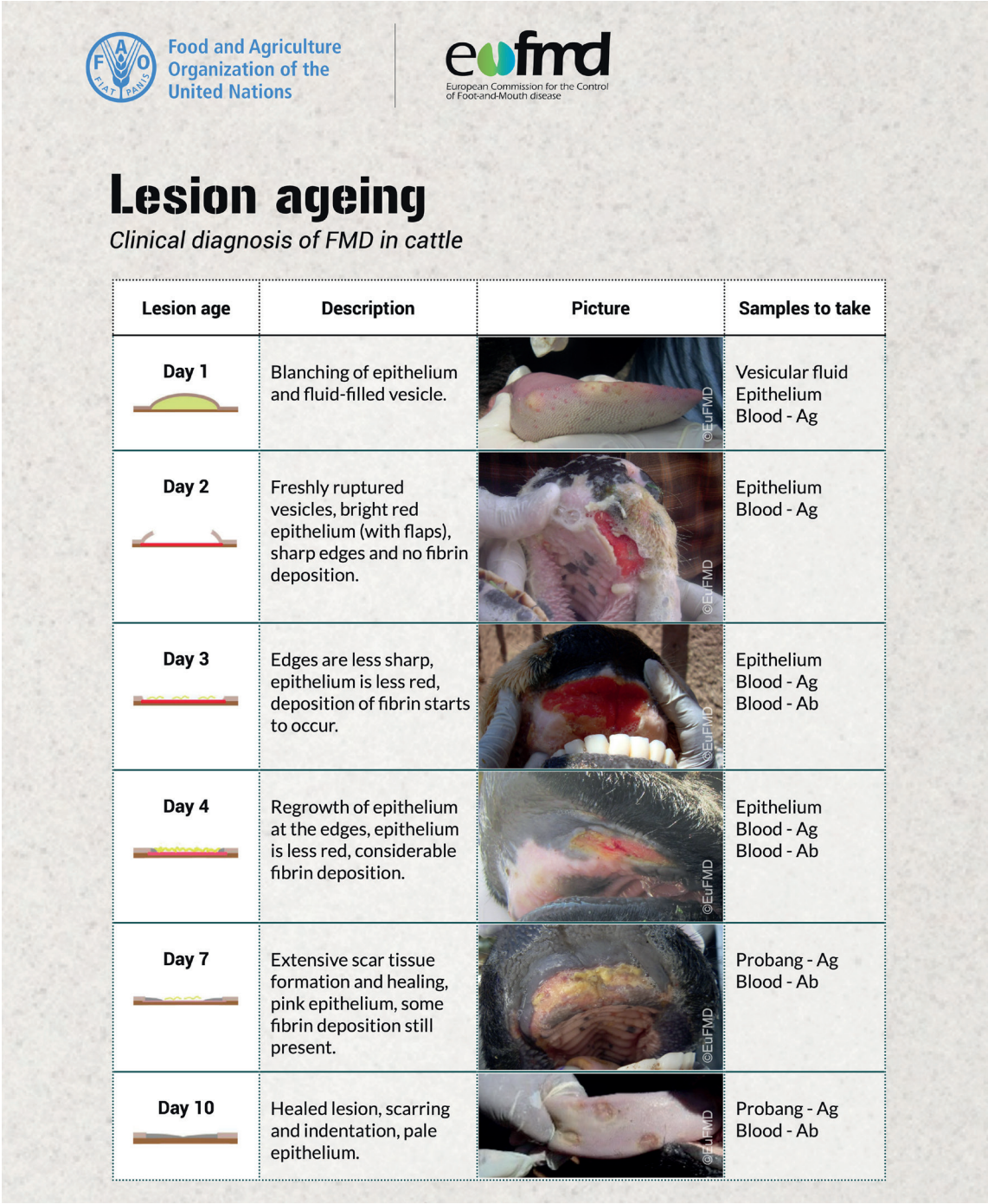
แกะ และแพะที่ติดเชื้อไวรัส FMD มักแสดงอาการไม่รุนแรง หรือไม่แสดงอาการ (Subclinical) หรือมีอาการอื่น ๆ ที่ไม่จำเพาะเจาะจง ได้แก่ มีไข้ หัวใจเต้นเร็ว หายใจด้วยช่องท้อง อ่อนแรง และล้มลง ในสัตว์ตั้งท้องอาจพบการแท้งได้ทุกระยะ หรือลูกตายแรกคลอด ในขณะที่ลูกสัตว์อาจเสียชีวิตจากการผอมแห้ง ขาดอาหาร หรือหัวใจล้มเหลว

รอยโรคจากการผ่าซาก

การประเมินรอยโรคเพื่อประมาณการวันที่เริ่มติดเชื้อโรค FMD

การประเมินรอยโรค ช่วยในการคำนวณเวลาที่เริ่มมีการติดเชื้อ และใช้เป็นข้อมูลประกอบการสอบสวนโรคเพื่อหาแหล่งที่มาของการติดเชื้อได้ โดยการประเมินนี้จะมีประโยชน์มากในโค และสุกร เนื่องจากแสดงอาการและรอยโรคได้ชัดเจนกว่าแกะ และแพะ ซึ่งมักมีอาการทางคลินิกไม่รุนแรงและตรวจพบรอยโรคได้ยากกว่า

ภาพที่ 5 : การประเมินอายุรอยโรคจากลักษณะรอยโรค



ที่มา: EuFMD

นอกเหนือจากรอยโรคที่สามารถตรวจพบได้จากการตรวจภายนอกของสัตว์ที่มีชีวิตแล้ว อาจพบรอยโรคที่เป็นตุ่มพองได้ที่ ผนังกล้ามเนื้อภายในกระเพาะรูเมน (Rumen pillars) และอาจพบในตำแหน่งเนื้อเยื่อบุผิวส่วนอื่น ๆ ของสัตว์เคี้ยวเอื้องด้วย ส่วนรอยโรคที่กล้ามเนื้อหัวใจนั้นพบได้บ่อยในสัตว์อายุน้อย โดยเนื้อตายที่มีลักษณะเป็นจุดสีเทาที่ไม่สม่ำเสมอ อาจทำให้เห็นเป็น “แถบลายสลับ” (หรือที่เรียกว่า “หัวใจลายเสือ” - **tiger heart**) บนกล้ามเนื้อหัวใจหรือผนังชั้นนอกของหัวใจ นอกจากนี้อาจพบจุดเลือดออก (Petechiae) และรอยจ้ำเลือด (Ecchymoses) บนหัวใจและถุงหุ้มหัวใจ รวมถึงอาจมีของเหลวคั่งในถุงหุ้มหัวใจ ช่องอก และช่องท้อง กระเพาะแท้อักเสบ (Abomasitis) และ/หรือลำไส้อักเสบ (Enteritis) ร่วมกับการคั่งเลือดหรือการบวมน้ำของเยื่อบุ อาจพบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Septicemia) หรือการติดเชื้อแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม (Bronchopneumonia) และกล้ามเนื้ออักเสบ (Myositis) ของกล้ามเนื้อโครงร่างในสัตว์อายุน้อย

ภูมิคุ้มกันของโรค

ภายหลังจากติดเชื้อประมาณ 4-10 วัน ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกัน (Neutralizing antibodies) ขึ้นเพื่อยับยั้งเชื้อไวรัส และในสัตว์ที่หายป่วยแล้วจะยังมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสซีโรไทป์นั้น ๆ ได้นานถึง 5 ปี หรือมากกว่านั้น

ส่วนระดับภูมิคุ้มกันภายหลังจากการฉีดวัคซีน วัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้เร็วที่สุด คือ 14 วันหลังการฉีดวัคซีน อย่างไรก็ตามภูมิคุ้มกันจากวัคซีนนั้นจะอยู่ได้ไม่นานในพื้นที่ที่มีการระบาดประจำ (Endemic) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการฉีดกระตุ้นซ้ำเป็นประจำทุกปี และแนะนำให้ฉีดเข็มแรกและตามด้วยเข็มที่สองภายใน 3-4 สัปดาห์

การเก็บตัวอย่าง การบรรจุตัวอย่าง และการจัดส่งตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่าง การบรรจุตัวอย่าง และการจัดส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย ตามหลัก Biosafety และ biosecurity

การเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจวินิจฉัยและจำแนกชนิดไวรัส FMD ที่ให้ความจำเพาะ ความไว และความแม่นยำสูงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ คือ การตรวจตัวอย่างที่เก็บจากเนื้อเยื่อจากรอยโรค (lesion) ที่บริเวณเยื่อลิ้น และอุ้งกีบจากสัตว์ป่วยหรือที่สงสัยว่าป่วย รวมถึงการเก็บตัวอย่างซีรัม มีดังนี้

วิธีเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ หรือ vesicle

1. บริเวณที่สามารถเก็บเชื้อได้ คือ ตุ่ม หรือแผลที่ลิ้น เยื่อบุภายในช่องปาก แผลที่กีบ ไรกีบ ซอกกีบ หรืออุ้งกีบ โดยทำความสะอาดบริเวณนั้นด้วยน้ำสะอาดก่อน

2. ขนาดของเนื้อเยื่อควรเก็บเชื้อไม่น้อยกว่า 1 กรัม ถ้าเห็นว่าเก็บเนื้อเยื่อจากสัตว์ตัวหนึ่ง ๆ ได้น้อย ก็ควรเก็บจากตัวอื่นเพิ่มด้วย และแยกขวดเป็นตัว ๆ ไป

3. เก็บเนื้อเยื่อบรรจุลงในขวดที่มีน้ำยา 50 % กลีเซอรีนบัฟเฟอร์ ใส่ให้น้ำยาให้ท่วมเนื้อเยื่อ ปิดจุกให้แน่น ปิดทับด้วยเทปกันน้ำยารั่วไหล ทำเครื่องหมายขวดให้ชัดเจน

4. ห่อขวดบรรจุเนื้อเยื่อด้วยถุงพลาสติกหรือกระดาษหลายๆชั้นและใส่ในภาชนะที่มีฝาเกลียวปิดสนิท เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อขณะขนส่ง นำส่งในสภาพแช่เย็น โดยมีปริมาณน้ำแข็งหรือ ICE PACK เพียงพอจนกว่าจะถึงห้องปฏิบัติการ พร้อมกับบันทึกประวัติสัตว์ป่วย รีบนำส่งทันที หรือในกรณีจำเป็น ต้องเก็บไว้ก่อนควรเก็บตัวอย่างไว้ในตู้เย็น

หมายเหตุ

1. หากพบตุ่มใสที่ลิ้น อุ้งเท้า ไรกีบ ของโค และสุกร ซึ่งมักพบในสัตว์ที่เพิ่งเป็นโรคใหม่ ๆ ควรเก็บของเหลวจากตุ่มใส โดยใช้เข็มดูด และเก็บในขวดน้ำยา 50 % กลีเซอรีนบัฟเฟอร์

2. การเก็บเชื้อควรเก็บจากแผลหรือเนื้อเยื่อจากสัตว์ที่เพิ่งเป็นโรค เพราะจะมีปริมาณไวรัสมากเพียงพอสำหรับการตรวจสอบ

3. ห้ามใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น ทิงเจอร์ หรือ gentian ทำความสะอาดเนื้อเยื่อที่จะส่งไปตรวจ เพราะจะทำให้ผลการวินิจฉัยผิดพลาดได้

4. ภายหลังการเก็บเชื้อใส่ขวดเรียบร้อยแล้ว ควรทำความสะอาดภายนอกขวด และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนมือผู้เก็บตัวอย่าง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อไวรัส เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อแพร่กระจาย

วิธีเก็บตัวอย่างซีรัม

กรณีการเก็บตัวอย่างซีรัม มีจุดประสงค์สำหรับตรวจสอบระดับภูมิคุ้มกัน และตรวจแยกระหว่างสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีน และสัตว์ที่ติดเชื้อ ไม่สามารถใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคเพื่อจำแนกชนิดไวรัส (ELISA typing) ได้ โดยมีวิธีการ ดังนี้

1. ให้ใช้ไซริงค์ และหลอดเก็บเลือดที่แห้งและสะอาดผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว

2. เจาะเลือดเสร็จแล้วให้วางหลอดในแนวเอียง เพื่อให้การแยกซีรัมได้ดีขึ้น

3. ควรวางในอุณหภูมิห้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เพื่อให้การแยกซีรัมจากเกล็ดเลือดได้มากขึ้น ไม่ควรนำหลอดเลือดที่เพิ่งเจาะมาใหม่เข้าตู้เย็นทันที เพราะทำให้ซีรัมไม่แยกชั้นหรือแยกได้น้อยมาก

4. ห้ามปั่นหลอดเลือดที่ยังไม่ได้ทำการถ่ายซีรัมออก เพราะจะทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เกิด hemolysis มีผลกระทบต่อการตรวจวินิจฉัย

5. แยกซีรัมแล้วถ่ายใส่หลอดพลาสติกปิดฝาให้สนิทกันการรั่วไหล กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -20˚C ทั้งนี้เป็นการเก็บรักษาคุณภาพซีรัมให้คงที่สม่ำเสมอ

การบรรจุกล่อง และการขนส่ง

1. เช็ดทำความสะอาดขวดบรรจุตัวอย่าง หลอดเก็บซีรัม วัสดุสิ่งของ กระติกน้ำแข็ง หรือกล่องโฟมให้ทั่วภายนอกกล่องด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อไวรัสที่เหมาะสมก่อนนำออกจากพื้นที่

2. นำขวด หรือหลอดบรรจุตัวอย่างใส่ในถุงพลาสติก และมัดให้แน่น เพื่อกันการซึมของน้ำจากน้ำแข็งเข้าไปในหลอด บรรจุตัวอย่างทั้งหมดลงในขวดพลาสติก หรือโลหะที่มีฝาเกลียวปิดสนิทเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อ หรือกันขวดแตกขณะขนส่ง นำใส่กระติกน้ำแข็ง หรือกล่องโฟมที่แข็งแรง โดยมี ice pack หรือน้ำแข็งบรรจุอยู่ เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างให้อยู่ในสภาพแช่เย็นในขณะขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง

ภาพที่ 6 : การบรรจุตัวอย่างรอบโรค และการขนส่ง



การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

การยืนยันผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวินิจฉัยโรค FMD ในเบื้องต้นนั้นขึ้นอยู่กับการเพาะแยกเชื้อไวรัส (Isolation) การตรวจหาแอนติเจนของไวรัส (Antigen detection) หรือการตรวจหาแอนติบอดี (Antibody detection)

การตรวจหาแอนติเจน (antigen detection) และการเพาะแยกเชื้อไวรัส (virus isolation)

• rRT-PCR เป็นวิธีการใช้ตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD จากตัวอย่าง เช่น epithelium, vesicular fluid, oral/nasal swab หรือ probang sample โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 วัตถุประสงค์หลัก คือ การตรวจยืนยัน FMDV (pan-FMDV detection) โดย target ที่นิยม คือบริเวณที่ conserved เช่น 3D polymerase gene หรือ 5′-UTR เพื่อยืนยันว่าตัวอย่างมี FMDV RNA หรือไม่ และ การจำแนก serotype (serotyping) โดยนำตัวอย่างที่ positive ตรวจสอบต่อด้วย serotype-specific rRT-PCR สำหรับ O, A, Asia 1, SAT 1, SAT 2 และ SAT 3 หรือทำ VP 1 sequencing เพื่อระบุ lineage และศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม

• ELISA typing: เป็นวิธีการตรวจจำแนกชนิดไวรัส (serotype) จากตัวอย่างเนื้อเยื่อ

• Virus Isolation (การเพาะแยกเชื้อไวรัส) : สามารถเพาะเชื้อไวรัสที่มีชีวิตได้ในเซลล์ต้นกำเนิดจากต่อมไทรอยด์ของโค เซลล์ไตของหมู ลูกโค หรือลูกแกะ รวมถึง Cell lines เช่น BHK-21 หรือ IBRS-2

การตรวจหาแอนติบอดี (antibody detection)

สามารถนำมาใช้ในการเฝ้าระวังและการวินิจฉัยโรค รวมถึงใช้เพื่อรับรองสุขภาพสัตว์ก่อนการส่งออก ติดตามระดับภูมิคุ้มกันหลังการฉีดวัคซีน หรือใช้เพื่อจับคู่ซีโรไทป์ที่ระบาดในพื้นที่ กับวัคซีนที่มีประสิทธิภาพต่อซีโรไทป์นั้น ๆ (Vaccine Matching) โดยวิธีการตรวจทางซีรัมวิทยา

การตรวจทางซีรัมวิทยา แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. NSP Test: เป็นวิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อ Non-Structural Proteins (NSP) ของเชื้อไวรัส FMD ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินว่า สัตว์มีหลักฐานของการติด เชื้อไวรัส FMD หรือไม่ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการฉีดวัคซีน เพราะวัคซีนป้องกันโรค FMD ที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์อย่างดีจะประกอบด้วย structural proteins เป็นหลัก และควรมี NSP เหลือน้อยมาก หลักการที่ใช้บ่อย คือ NSP ELISA เช่น ชุดตรวจที่ตรวจแอนติบอดีต่อโปรตีน 3ABC ของ FMDV หากสัตว์เคยติดเชื้อไวรัส มีการเพิ่มจำนวนภายในร่างกาย ทำให้สัตว์สัมผัส NSP และสร้างแอนติบอดีต่อโปรตีนเหล่านี้ จึงสามารถตรวจพบได้ในซีรัม ซึ่งในระหว่างการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส FMD ภายในเซลล์ของสัตว์ เชื้อไวรัสจะสร้างทั้ง Structural Proteins (SP) และ Non-Structural Proteins (NSP) โดย structural proteins เป็นองค์ประกอบสำคัญของอนุภาคไวรัสและเป็นแอนติเจนหลักที่กระตุ้นภูมิคุ้มกันจากวัคซีน ในขณะที่ NSP เช่น 3A, 3B, 3C และ 3ABC เกิดขึ้นในกระบวนการเพิ่มจำนวนของไวรัสภายในเซลล์ สัตว์ที่ติดเชื้อไวรัส FMD จึงมีโอกาสสร้างแอนติบอดีต่อทั้ง SP และ NSP ซึ่งในทางตรงกันข้าม สัตว์ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรค FMD ที่ผลิต และผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์อย่างเหมาะสมจะได้รับแอนติเจนที่ประกอบด้วย structural proteins เป็นหลัก และมี NSP ปนเปื้อนในระดับต่ำมาก จุดที่สำคัญอีกประเด็น คือ ผล NSP antibody positive แสดงถึงการที่สัตว์เคยสัมผัสกับเชื้อไวรัส FMD ที่มีการเพิ่มจำนวนในร่างกาย แต่ไม่ได้หมายความว่าสัตว์กำลังมีการติดเชื้ออยู่ในขณะตรวจเสมอไป ดังนั้นควรแปลผลร่วมกับประวัติการฉีดวัคซีน ประวัติการระบาด อาการทางคลินิก และผลตรวจไวรัส เช่น RT-qPCR หรือ virus isolation ดังนั้น สัตว์ที่ได้รับวัคซีนโดยไม่มีการติดเชื้อจึงไม่ควรสร้างแอนติบอดีต่อ NSP ในระดับที่ตรวจพบได้ หลักการดังกล่าวเป็นพื้นฐานของแนวคิด DIVA (Differentiating Infected from Vaccinated Animals) ซึ่งช่วยในการแยกสัตว์ที่มีหลักฐานของการติดเชื้อออกจากสัตว์ที่มีแอนติบอดีจากการได้รับวัคซีนเพียงอย่างเดียว

2. Liquid phase blocking ELISA (LP ELISA): เป็นวิธีตรวจวัดระดับแอนติบอดีจำเพาะต่อไวรัส FMD ในตัวอย่างซีรัม โดยสามารถตรวจแยกตามซีโรไทป์ เช่น O, A และ Asia1 ผลการทดสอบมักรายงานเป็นค่าไตเตอร์ของแอนติบอดี และใช้ประกอบการประเมินการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันภายหลังการฉีดวัคซีนหรือการสัมผัสเชื้อ อย่างไรก็ตาม ผล LP ELISA เพียงอย่างเดียวไม่สามารถแยกได้ว่าแอนติบอดีเกิดจากการฉีดวัคซีนหรือการติดเชื้อตามธรรมชาติ จึงควรพิจารณาร่วมกับประวัติการฉีดวัคซีน ข้อมูลทางระบาดวิทยา และผล NSP Test

อัตราการป่วยและอัตราตาย

อัตราการป่วย (Morbidity) ของโรค FMD จะแตกต่างกันไปตามชนิดของสัตว์ ซีโรไทป์ และระดับภูมิคุ้มกันที่มีอยู่เดิม รวมถึงปริมาณเชื้อที่ได้รับและปัจจัยอื่น ๆ โดยอัตราการป่วยอาจสูงเกือบ 100% ในฝูงโคหรือฝูงสุกรที่ไม่เคยได้รับเชื้อหรือวัคซีนมาก่อน

อัตราการตาย (Mortality) โดยรวม (Case fatality rate) ของการติดเชื้อไวรัส FMD ส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 1-5% และอัตราการตายในสัตว์โตเต็มวัยมักจะน้อยกว่า 1% อย่างไรก็ตาม อัตราการตายที่มีรายงานในลูกแกะ มีช่วงกว้างตั้งแต่ 5% ถึง 94% และเคยมีรายงานว่าสูงถึง 80% ในกลุ่มลูกโค และสูงถึง 100% ในลูกสุกรที่ยังไม่อดนม ส่วนสุกรโตจะมีอัตราการตายต่ำกว่า

การรักษา

ในระยะเริ่มแรก ช่วงที่ไวรัสกระจายไปทั่วร่างกาย ในระยะนี้สัตว์จะแสดงอาการอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น หรือมีไข้ ร่วมกับมีการอักเสบในอวัยวะเป้าหมาย โดยสิ่งสำคัญที่สามารถบรรเทาอาการและความรุนแรงของโรคในช่วงนี้นั้น คือ การให้**ยากลุ่มลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (non-steroidal inflammatory drug; NSAID)** เนื่องจากโรค FMD เป็นเชื้อไวรัสที่ยังไม่มีการรักษาที่เฉพาะเจาะจง

ในระยะถัดมา ภายหลังตุ่มน้ำใสแตก มักเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนบริเวณรอยโรค ส่งผลให้เกิดแผลอักเสบ มีอาการเจ็บปวด และความสามารถในการกินอาหารลดลง ดังนั้น การรักษาในระยะนี้จึงมุ่งเน้นการบรรเทาอาการ ลดการติดเชื้อแทรกซ้อน ส่งเสริมการหายของบาดแผล และฟื้นฟูสภาพร่างกายของสัตว์ให้กลับมากินอาหารและให้ผลผลิตได้ตามปกติโดยเร็ว

ในเบื้องต้น ควรจัดให้สัตว์ป่วยอยู่ในคอกที่แห้ง สะอาด และมีการระบายอากาศที่ดี พร้อมทั้งกำจัดมูลสัตว์และสิ่งปฏิกูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสะสมของเชื้อโรคและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแทรกซ้อน นอกจากนี้ ควรจัดเตรียมน้ำสะอาดให้เพียงพอ รวมทั้งจัดหาอาหารที่อ่อนนุ่ม ย่อยง่าย และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อช่วยให้สัตว์สามารถกินอาหารได้สะดวกและได้รับสารอาหารเพียงพอต่อการฟื้นฟูร่างกาย

สำหรับการดูแลบาดแผล ควรทำความสะอาดรอยโรคบริเวณปาก หัวนม และกีบอย่างเหมาะสม และใช้ยาฆ่าเชื้อหรือยาสำหรับใช้ภายนอกตามข้อบ่งใช้ โดยการเลือกใช้ยาบริเวณช่องปากควรคำนึงถึงความปลอดภัยในกรณีที่สัตว์เลียหรือกลืนยาเข้าไป หากพบการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนควรพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะภายใต้คำแนะนำของสัตวแพทย์ โดยเลือกชนิดยา ขนาดยา และระยะเวลาการใช้ให้เหมาะสม การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์นาน (Long-acting antibiotics) อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในบางกรณี เนื่องจากช่วยลดความถี่ในการจับบังคับสัตว์ ลดความเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์ม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงระยะหยุดยาเพื่อป้องกันการตกค้างในเนื้อสัตว์และน้ำนม

นอกจากนี้ การเสริมวิตามินและแร่ธาตุ โดยเฉพาะวิตามินอี (Vitamin E) และซีลีเนียม (Selenium) ยังมีส่วนช่วยเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ลดความเสียหายของเซลล์จากภาวะเครียด (Oxidative stress) กระตุ้นกระบวนการเมแทบอลิซึม และส่งเสริมการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ ส่งผลให้สัตว์ฟื้นตัวได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสัตว์ที่อ่อนแอ สัตว์ให้นม หรือสัตว์ที่มีรอยโรครุนแรง

การทำลายเชื้อไวรัส

สารฆ่าเชื้อไวรัส FMD นั้น มีน้ำยาฆ่าเชื้อหลายชนิดที่สามารถกำจัดเชื้อไวรัสได้ ทั้งนี้ความเข้มข้นของน้ำยา และระยะเวลาที่ต้องใช้จะแตกต่างกันไปตามประเภทของพื้นผิว การมีอินทรียวัตถุปนเปื้อน และปัจจัยอื่น ๆ โดยแบ่งน้ำยาฆ่าเชื้อโรคได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มกรด : ได้แก่

- **Citric Acid:** ใช้ผสมน้ำฉีดพ่นร่างกายหรือวัสดุที่บอบบางได้ดี
- **Acetic Acid**

2. กลุ่มออกซิไดซ์ (Oxidizing Agents): ทำลายโปรตีนและเอนไซม์ของเชื้อโรค ทำให้ผนังเซลล์ของไวรัส และแบคทีเรียแตกออก

- **Potassium Peroxymonosulfate:** เป็นตัวเลือกอันดับ 1 สำหรับฟาร์มสมัยใหม่ เนื่องจากออกฤทธิ์รวดเร็ว และไม่กัดกร่อนพื้นผิวมากนัก
- **Sodium Hypochlorite (น้ำยาฟอกขาว):** ใช้ได้ผลดีในพื้นที่สะอาดที่ไม่มีอินทรียวัตถุ (ขี้หมู/เลนดิน) มากนัก

3. กลุ่มด่างรุนแรง (Alkali): ราคาถูก เหมาะกับพื้นที่ขนาดใหญ่ที่มีสารอินทรีย์เยอะ (ซากสัตว์ ดิน คอกสัตว์ที่ไม่มีสัตว์อยู่) มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงมาก ห้ามใช้กับผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม เช่น ล้อรถยนต์

- **4% Sodium Carbonate (โซดาแอช 4%):** ราคาถูก และให้ผลดีเยี่ยมสำหรับพ่นถนน และล้อรถ
- **2% Sodium Hydroxide (โซดาไฟ 2%):** ออกฤทธิ์รุนแรงมาก แต่ต้องระวังการกัดกร่อนโลหะ และอันตรายต่อผิวหนังคน

4. กลุ่มสารอัลดีไฮด์ (Aldehyde): ประสิทธิภาพดี แต่ราคาสูง และเกิดความเป็นพิษหากใช้ในปริมาณมาก ระคายเคืองผิวหนัง ดวงตา และทางเดินหายใจ แต่สลายตัวได้เอง และไม่สะสมในสิ่งมีชีวิต

- **Glutaraldehyde**
- **Formaldyhyde**

ตารางที่ 5 : สารฆ่าเชื้อไวรัส FMD

สารออกฤทธิ์	ความเข้มข้นหลังผสมน้ำ หรืออัตราส่วน	ระยะเวลาสัมผัส	ข้อบ่งใช่ / ข้อระวัง
Potassium peroxymonosulfate	1% (10 กรัม : น้ำ 1 ลิตร)	10 นาที	• คอก โรงเรือน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ อุปกรณ์ให้น้ำและอาหาร ยานพาหนะ • ปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมมากกว่าสารกลุ่มด่างหรือกลุ่มกรดเข้มข้น • ไม่จำเป็นต้องสลับกลุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันการดื้อยา
Glutaraldehyde 15% with Quaternary ammonium compound	0.02	10 - 20 นาที	ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อได้ดีที่ pH >7
Sodium hydroxide (โซดาไฟ)	2% 50 ml : น้ำ 1 ลิตร	10 นาที	• ห้ามใช้กับอะลูมิเนียมหรือโลหะผสมที่มีส่วนผสมของอะลูมิเนียม • ห้ามใช้กับเครื่องพ่นแรงดันสูง
Sodium carbonate (โซดาแอช) , Na2CO3	4% 40 กรัม : น้ำ 1 ลิตร	20 นาที	• มีฤทธิ์กัดกร่อนเล็กน้อย • มีค่าความปลอดภัยค่อนข้างสูง • ไม่ระคายเคืองผิวหนัง แต่ระคายเคืองต่อดวงตา • หลีกเลี่ยงการใช้ กับอะลูมิเนียมและโลหะผสม
Sodium hypochlorite	3% (3000 ppm)	พื้นผิวเรียบ 15 นาที พื้นผิวขรุขระ 30 นาที	ห้ามใช้กับเครื่องพ่นแรงดันสูง
Citric acid	3% 30 กรัม : น้ำ 1 ลิตร	พื้นผิวเรียบ 15 นาที พื้นผิวขรุขระ 30 นาที	
Acetic acid	0.005	10 นาที	
Hydrogen peroxide	0.5 oz/gal	10 นาที	
Calcium hydroxide , Ca(OH)2 (Hydrate lime, slaked lime) ปูนขาว	1 กิโลกรัม : น้ำ 20 ลิตร	20 นาที	• ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อได้ดีที่ pH 9-12 โดยโรยพื้นคอก ทางเข้าฟาร์ม (แบบผง) • เมื่อจับกับ CO_2 ค่า pH จะลดลง สูญเสียความสามารถในการฆ่าเชื้อภายในเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ถึง 1 เดือน จึงต้องโรยปูนขาวสม่ำเสมอ

อย่างไรก็ดีในการพิจารณาในการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อนั้น ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย เช่น น้ำยากลุ่มกรด หรือฟอร์มาลีน เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ไม่สามารถนำมาใช้กับมนุษย์ ต้องระมัดระวังการใช้ในบริเวณที่สัตว์สามารถสัมผัสได้ นอกจากนี้ สารฆ่าเชื้อจะออกฤทธิ์ได้ดีในพื้นที่ที่สะอาด ในการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อกับพาหนะ หรือรองเท้าบูทนั้น ควรมีการทำความสะอาด ดินหรือมูลวัวออกก่อน

ภาคผนวก 2 แนวโน้มความเสี่ยงของประเทศไทย

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้าเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แล้วก่อให้เกิดโรคในโค-กระบือของประเทศไทย จากพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด

ตารางที่ 6 : การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพของการนำเข้า โรค FMD จากสัตว์กีบคู่มีชีวิตและผลิตภัณฑ์ในจีนและประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
1	การนำเข้าสัตว์กีบคู่มีชีวิต	ถูกกฎหมาย	**น้อย**	ปานกลาง	**สูง**	สูง	**ปานกลาง**	แม้มีมาตรการควบคุมการนำเข้า [1] แต่จากการพบโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในจีนครั้งแรก [2] ยังมีความเสี่ยงจากสัตว์ระยะฟักตัวที่อาจไม่ถูกตรวจพบ [3] และหากเชื้อเข้าสู่ประเทศสามารถแพร่กระจายได้สูงในโค ซึ่งเป็นสัตว์ไวต่อโรค ([4] ทำให้ความเสี่ยงรวมอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (ขึ้นอยู่กับมาตรการการตรวจโรคก่อนการนำเข้า เช่น วิธีการตรวจ)
2		ลักลอบ	**สูง**	ปานกลาง	**สูง**	สูง	**สูง**	การลักลอบนำเข้าโคมีชีวิตไม่มีมาตรการควบคุมสุขภาพสัตว์ เช่น การตรวจสอบก่อนส่งออก ใบรับรองสุขภาพสัตว์ และการกักกันโรค ทำให้มีโอกาสนำเชื้อเข้าสู่ประเทศสูง [1] ประกอบกับการตรวจพบโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ครั้งแรกใน China ซึ่งยังมีความไม่แน่นอนของขอบเขตการระบาด [2] สัตว์ในระยะฟักตัวอาจถูกเคลื่อนย้ายโดยไม่ถูกตรวจพบ และเมื่อเข้าสู่ประเทศจะมีการสัมผัสกับสัตว์ไวรับเชื้อทันทีโดยไม่มีการกักกัน ส่งผลให้มีโอกาสแพร่กระจายของโรคสูง [3,4] ดังนั้นความเสี่ยงโดยรวมจึงอยู่ในระดับสูง

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
3	การนำเข้าผลิตภัณฑ์	ถูกกฎหมาย	น้อยมาก	สูง	น้อย	สูง	น้อยมาก	• เนื่องจากโรค FMD สามารถแพร่กระจายผ่านเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อได้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปหรือการให้ความร้อน อย่างไรก็ตาม โคและกระบือเป็นสัตว์กินพืช จึงมีโอกาสติดเชื้อโดยตรงจากการบริโภคเนื้อสัตว์/ผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนโดยตรงในระดับต่ำมาก แต่ยังคงมีความเสี่ยงในการได้รับเชื้อทางอ้อม [1,2] • ลักษณะการแพร่เชื้อดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานการระบาดในอดีตในแคนาดา และยุโรป ซึ่งพบว่าการระบาดเริ่มต้นในสุกร และมีความเกี่ยวข้องกับการนำเข้าเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ก่อนจะแพร่กระจายไปยังสัตว์กีบคู่ชนิดอื่น รวมถึงโคและกระบือ [3] • การนำเข้าสินค้าประเภทเนื้อสัตว์ของไทย อยู่ภายใต้การควบคุมและตรวจสอบอย่างเข้มงวดตามมาตรการของกรมปศุสัตว์ ส่งผลให้ความเสี่ยงของการนำเข้าเชื้อผ่านช่องทางที่ถูกกฎหมายอยู่ในระดับต่ำมาก
4		ลักลอบ	สูง	ปานกลาง	น้อย	ต่ำ	ปานกลาง	แม้มีโอกาสติดเชื้อโดยตรงจากการบริโภคต่ำ แต่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อทางอ้อมจากการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมหรือวัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะเมื่อไม่ผ่านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ จากข้อมูลการลักลอบนำสินค้าเข้าประเทศ (ต.ค. 68 - 9 เม.ย. 69) ยังคงมีการลักลอบนำสินค้าเข้าประเทศเป็นระยะ โดยมีต้นทางจากจีนถึง 90% และจากผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นสินค้าจากสัตว์กีบคู่และสุกร ถึง 92% [1]

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
5	**วัตถุดิบอาหารสัตว์**	**ถูกกฎหมาย**	**น้อย**	สูง	**ปานกลาง**	สูง	**ปานกลาง**	• วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีส่วนประกอบมาจากโค กระบือ เช่น Meat bone meal, blood meal จัดเป็น “อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ” รวมถึงนม ผลิตภัณฑ์นม อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป Premix และอาหารเสริมโปรตีน มีกฎหมายควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบแหล่งผลิตก่อนการนำเข้า และเก็บตัวอย่างอาหารที่นำเข้าตรวจทางห้องปฏิบัติการ (แต่ไม่มีรายละเอียดว่าตรวจอะไรบ้าง) (1),(2),(3) • ผู้นำเข้าต้องแสดง“ใบรับรองสุขภาพ (Health Certificate)” ของวัตถุดิบที่มาจากสัตว์ ทุกรอบการนำเข้า (4) • ห้ามนำเข้าเลือดโคป่น และผลพลอยได้จากเลือดโค (5) แต่เนื่องจากจีนเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงต่อโรควัวบ้าน้อยมาก (ตาม WOAH) จึงยังสามารถนำเข้าอาหารสัตว์จากโคชนิดอื่น ๆ ได้จากการทดลองนี้ (7) • วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีข้อมูลนำเข้าอย่างถูกกฎหมายจากประเทศจีน ปี 2567 ที่มีความเป็นได้ที่จะมีความเสี่ยง ได้แก่ Premix และโปรตีนเสริมสำหรับสัตว์ (6) • การติดเชื้อจากการกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัส FMD สามารถเกิดขึ้นได้ โดยมีการทดลองในหมู พบว่า MID (minimum infection dose) อยู่ที่ 10^6.2-10^7 TICD50 โดยขึ้นกับชนิดของอาหารสิ่งแวดล้อมในการขนส่งและเก็บรักษา และ Strain ของเชื้อ

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
6	**วัตถุดิบอาหารสัตว์**	**ลักลอบ**	**สูง**	ต่ำ	**ปานกลาง**	สูง	**สูง**	ไม่มีการควบคุมคุณภาพ ไม่มีการตรวจสอบแหล่งที่มา ทำให้อาจมีการใช้วัตถุดิบที่มีส่วนผสมของโค กระบือ ที่ไม่ผ่านกระบวนการผลิต จึงมีโอกาสนำเชื้อไวรัส FMD เข้าสู่ประเทศไทย แม้ว่าจะยังไม่เคยมีการจับกุมอาหารสัตว์ที่มีส่วนประกอบของโค กระบือ ที่มาจากต่างประเทศ แต่มีรายงานการจับกุมอาหารสัตว์สำเร็จรูปเถื่อน (ส่วนใหญ่เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง) จากประเทศจีน และจากรายงานของการเกิด FMD ในประเทศอังกฤษ (ปี 2001) (1) ประเทศญี่ปุ่น (2) และประเทศเกาหลี (3) มีปัจจัยเสี่ยงมาจากการนำเข้าอาหารสัตว์จากต่างประเทศ
7	**อาหารสัตว์สำเร็จรูป**	**ถูกกฎหมาย**	**น้อยมาก**	สูง	**ปานกลาง**	สูง	**น้อยมาก**	• วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีส่วนประกอบมาจากโค กระบือ เช่น Meat bone meal, blood meal จัดเป็น “อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ” รวมถึงนม ผลิตภัณฑ์นม อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป Premix และอาหารเสริมโปรตีน มีกฎหมายควบคุมคุณภาพตรวจสอบแหล่งผลิตก่อนการนำเข้าและเก็บตัวอย่างอาหารที่นำเข้าตรวจทางห้องปฏิบัติการ (แต่ไม่มีรายละเอียดว่าตรวจอะไรบ้าง) (1),(2),(3) • จากข้อมูลการนำเข้าอาหารสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์ ของอยส. ปี 2567 พบว่าไม่มีการนำเข้าอาหารที่ผสมแล้วของโคและกระบือ (4)

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
8	**อาหารสัตว์สำเร็จรูป**	**ลักลอบ**	**ปานกลาง**	ต่ำ	**ปานกลาง**	สูง	**ปานกลาง**	• ไม่มีการควบคุมคุณภาพ ไม่มีการตรวจสอบแหล่งที่มา ทำให้อาจมีการใช้วัตถุดิบที่มีส่วนผสมของโค กระบือ ที่ไม่ผ่านกระบวนการผลิต จึงมีโอกาสนำเชื้อไวรัส FMD เข้าสู่ประเทศไทย แม้ว่าจะยังไม่เคยมีการจับกุมอาหารสัตว์ที่มีส่วนประกอบของโค กระบือ ที่มาจากต่างประเทศ แต่มีรายงานการจับกุมอาหารสัตว์สำเร็จรูปเถื่อน (ส่วนใหญ่เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง) จากประเทศจีน และจากรายงานของการเกิด FMD ในประเทศอังกฤษ (ปี 2001) (1) ประเทศญี่ปุ่น (2) และประเทศเกาหลี (3) มีปัจจัยเสี่ยงมาจากการนำเข้าอาหารสัตว์จากต่างประเทศ • จากการทดลองพบว่าเชื้อสามารถคงอยู่ในอาหารสัตว์ได้ นาน 37 วัน ยังสามารถพบเชื้อได้ (4) รวมถึงผลิตภัณฑ์นมหรือนมผงที่อาจนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ ก็สามารถพบเชื้อได้นานถึง 2 ปี (5) • อาหารสัตว์สำเร็จรูป สำหรับโค-กระบือ (อาหารข้น) มี 2 รูปแบบ คือแบบผง และแบบอัดเม็ด โดยแบบผงจะไม่มีการผ่านความร้อน แค่ผสมวัตถุดิบให้เข้ากันตามสัดส่วน มักพบใช้ส่วนมากในฟาร์มรายย่อย ในขณะที่แบบอัดเม็ดจะมีการผ่านความร้อน ทำให้โอกาสของการนำเข้าโรคเข้ามาในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง และต่ำกว่าการนำเชื้อไวรัสเข้าพื้นที่ผ่านวัตถุดิบอาหารสัตว์

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
9	**สัตว์ป่ามีชีวิต**	**ถูกกฎหมาย**	**น้อยมาก**	สูง	**น้อย**	ต่ำ	**น้อยมาก**	• มีมาตรการให้ได้รับการตรวจโรค FMD ขณะกักตัวอยู่ในประเทศต้นทาง 30 วันก่อนการเคลื่อนย้าย เพื่อนำเข้าประเทศไทย และประเทศต้นทางต้องเป็น country/region/zone free from FMD ในสัตว์ตระกูล Ruminant Suidae รวมไปถึง Alpaca [1] จึงประเมินระดับความเชื่อมั่นของโอกาสการนำโรคเข้าพื้นที่เป็นสูง • ในด้านโอกาสที่สัตว์ป่าสามารถทำให้ปศุสัตว์ในพื้นที่ติดโรคได้ยังมีข้อมูลรองรับน้อย จึงประเมินระดับความเชื่อมั่นของโอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อเป็นต่ำ ข้อมูลส่วนใหญ่โมเดลในการคาดการณ์ โดยจากการศึกษาหนึ่งพบว่า โอกาสที่ปศุสัตว์ติดเชื้อจากควายป่าแอฟริกาเป็นไปได้น้อยกว่าการติดเชื้อจากปศุสัตว์ด้วยกัน [2] แม้เชื้อจะสามารถคงอยู่ในสัตว์ป่ากีบคู่ได้นานถึง 4 - 5 ปี และอาจอยู่ได้นานถึง 24 ปีในฝูงขนาดที่อยู่ห่างไกลจากสัตว์ป่าฝูงอื่น ๆ [3] ถึงแม้จะมีมาตรการก่อนการนำเข้า แต่ไม่ได้ระบุวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างชัดเจนว่าใช้วิธีใดตรวจ กรณีใช้การตรวจหา NSP หากสัตว์เพิ่งติดเชื้อ และยังไม่แสดงอาการอาจตรวจไม่พบ รวมไปถึงในปัจจุบันยังไม่มีมาตรการหลังจากที่สัตว์ป่าเข้ามายังประเทศไทยอย่างชัดเจน

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
10	สัตว์ป่ามีชีวิต	ลักลอบ	น้อย	ต่ำ	น้อย	ต่ำ	น้อย	การลักลอบ รวมไปถึงการอพยพของสัตวป่ามีข้อมูลน้อยมาก กรณีลักลอบสัตว์ป่า เนื่องจากสัตว์กีบคู่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ การลักลอบอาจทำได้ยาก จึงมีโอกาสน้อย
11	ผลิตภัณฑ์สัตว์ป่า	ลักลอบ	สูง	ต่ำ	น้อย	ต่ำ	ปานกลาง	มีโอกาสที่ซากหรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าจะปนเปื้อนเชื้อ แล้วลักลอบนำเข้ามาในประเทศไทยได้ แต่โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะสัมผัสเชื้อและติดเชื้อจากซากหรือผลิตภัณฑ์เป็นไปได้น้อย
12	น้ำเชื้อ	ถูกกฎหมาย	น้อยมาก	สูง	น้อยมาก	สูง	น้อยมาก	• เนื่องจากประเทศไทยกำหนดให้น้ำเชื้อโค–กระบือต้องมาจากประเทศหรือพื้นที่ปลอดโรค FMD พร้อมเอกสารและการตรวจสอบตามมาตรฐานของกรมปศุสัตว์ [1] อย่างเข้มงวด ขณะที่ประเทศจีนและประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังมีสถานะโรคประจำถิ่นและไม่ใช่แหล่งส่งออกน้ำเชื้อหลัก จึงมีโอกาสในการนำโรคเข้าพื้นที่น้อยมาก และจากรายงานการแพร่เชื้อไวรัส FMD จากโค [3] ไปยังโคที่ไม่มีภูมิคุ้มกันผ่านน้ำเชื้อโดยตรงเกิดขึ้นได้ยากมากและไม่มีนัยสำคัญทางระบาดวิทยา (Hayer et al., 2017). ดังนั้น ความเสี่ยงที่พ่อโคพาหะจะถ่ายทอดเชื้อผ่านน้ำเชื้อจึงถือว่าต่ำมาก (Meyer et al., 2017)
13	น้ำเชื้อ	ลักลอบ	น้อย	ต่ำ	น้อยมาก	ต่ำ	น้อย	การเติบโตของแพลตฟอร์ม online ร่วมกับจีนกำลังมีการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยี artificial insemination และธนาคารน้ำเชื้อ เพื่อยกระดับพันธุกรรมโคเนื้อและโคนม [1] มีการผลิตและเริ่มมีการส่งออกสู่ลาว โดยผ่านโครงการความร่วมมือ หากอนาคตมีการซื้อขายอย่างแพร่หลายอาจเอื้อต่อการลักลอบกระจายน้ำเชื้อโคข้ามพรมแดนโดยอยู่นอกระบบการกำกับดูแล

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
14	Formite	คน	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	• คนสามารถพาเชื้อไวรัส FMD ด้วยเสื้อผ้า รองเท้า และส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย [1],[5] รวมถึงมีรายงานการตรวจเจอเชื้อไวรัส FMD ในช่องจมูก (Nasal cavity) ของคนที่สัมผัสกับสัตว์ที่ติดเชื้อ [2],[3] และส่วนมากเป็นการพบผลบวกโดยวิธี PCR ในขณะที่ผลบวกด้วย Virus isolation นั้นน้อยกว่า จึงแสดงให้เห็นว่าไวรัส ที่อยู่ในช่องจมูกส่วนมากไม่สามารถเพิ่มจำนวนต่อได้ ทำให้โอกาสแพร่โรคนั้นน้อยลง • สำหรับการติดผ่านเสื้อผ้า รองเท้านั้น โอกาสติดจะขึ้นอยู่กับชนิดสัตว์ที่ติดเชื้อ ระยะของการติดเชื้อ รูปแบบและระยะเวลาของการสัมผัสสัตว์และมาตรการ Biosecurity ในสถานที่นั้น ๆ [1] ซึ่งเชื้อสามารถอยู่ได้นานถึง 14 วัน [6] การอาบน้ำและทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ใส่หลังการสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อสามารถป้องกันการถ่ายทอดเชื้อได้ [5] • คนที่สามารถนำพาเชื้อได้ เช่น สัตวแพทย์ เกษตรกร พ่อค้าคนกลางที่ซื้อขายวัว และมีการเข้าฟาร์มโค-กระบือ หลายแห่ง รวมถึงนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศและมีประวัติสัมผัสกับสัตว์กีบคู่หรือไปยังฟาร์มมาก่อนหน้านี้ ในประเทศอังกฤษมีรายงานความเชื่อมโยงการเกิดโรคในฟาร์มกับสัตวแพทย์และบุคคลอื่น ๆ 10 ฟาร์มจาก 51 ฟาร์ม ที่พบการระบาดของโรค FMD ในช่วงปี 1967-1968 [7] • อย่างไรก็ตามประเทศไทยไม่มีมาตรการคัดกรองความเสี่ยงจากคนที่เดินทางเข้าประเทศ จึงประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามช่องทางธรรมชาติและชายแดน

ที่	ปัจจัยเสี่ยงของการนำโรคจากต้นทาง	ประเภท/รายละเอียด	Entry Assessment		Exposure Assessment		สรุปโอกาสการเกิดโรค	เหตุผลประกอบการประเมิน
			โอกาสของการนำโรคเข้าพื้นที่ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	โอกาสที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อ (Likelihood)	ระดับความเชื่อมั่นของการประเมิน	Entry X Exposure Likelihood	
15	Formite	**ยานพาหนะและสิ่งปูรอง**	**สูง**	สูง	**สูง**	สูง	**สูง**	• เชื้อไวรัสสามารถคงอยู่ในอุจจาระเหลวได้นานถึง 9 วัน ที่ 20 °c [1] และยังสามารถอยู่ได้ในมูลที่แห้งติดพื้นผิวยานพาหนะหรืออุปกรณ์ แต่ไม่มีข้อมูลชัดเจนในด้านเวลาและอุณหภูมิ [2],[3] โดยยานพาหนะหรืออุปกรณ์ที่ปนเปื้อนรวมถึงสิ่งปูรองสามารถก่อให้เกิดโรคในสัตว์ได้ [4],[5],[6] • โดยเชื้อสามารถสะสมอยู่บนพื้นผิวและแพร่กระจายผ่านการฟุ้งกระจายทางอากาศ ซึ่งเป็นเส้นทางที่โคมีความไวต่อการติดเชื้อสูง ทั้งนี้หลักฐานเชิงทดลองชี้ให้เห็นว่าการแพร่เชื้อผ่านสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียวสามารถคงการระบาดได้ (R_0 = 1.65) [8] • นอกจากนี้ จากการศึกษาเชิงแบบจำลอง (modeling) ในบริบทของการเคลื่อนย้ายสัตว์ พบว่าการปนเปื้อนของยานพาหนะขนส่งเป็นกลไกสำคัญของการแพร่เชื้อทางอ้อม โดยเมื่อมีการบรรทุกสัตว์ติดเชื้อมีโอกาสสูงถึงร้อยละ 75 ที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในพื้นที่ฟาร์มทั้งต้นทางและปลายทาง ขณะที่การถ่ายทอดเชื้อระหว่างฟาร์มและยานพาหนะสามารถเกิดขึ้นได้ในความน่าจะเป็นประมาณร้อยละ 15 แม้ในกรณีที่อีกฝ่ายยังไม่ปนเปื้อน ส่งผลให้ยานพาหนะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการแพร่เชื้อระหว่างฟาร์มและเพิ่มความเสี่ยงของการระบาดอย่างมีนัยสำคัญ [9] • ทั้งนี้โอกาสการที่ปศุสัตว์ในพื้นที่จะติดเชื้อขึ้นอยู่กับเส้นทางที่ยานพาหนะผ่าน ปริมาณเชื้อ และโอกาสในการสัมผัสเชื้อของสัตว์ที่มีความไวรับ หากมีการขับรถที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไปยังบริเวณเลี้ยงสัตว์ก็มีโอกาสสูงที่สัตว์จะได้รับเชื้อโดยตรง [7]

ที่มา : กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

ตารางที่ 7 : การประเมินผลกระทบกรณีเกิดโรค FMD จากสัตว์กีบคู่มีชีวิตและผลิตภัณฑ์ในจีนและประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสู่ฟาร์มสัตว์กีบคู่ในประเทศไทย

สรุประดับผลกระทบจากการประเมิน	สูงมาก

ที่	ประเภทผลกระทบ	รายละเอียด	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ	เหตุผลประกอบการประเมิน
1	เชิงชีววิทยาต่อปศุสัตว์ในพื้นที่	อัตราป่วยในสัตว์ที่ติดเชื้อ	สูงมาก	FMD ทำให้เกิดอัตราการป่วยได้ 100% ในฝูงสัตว์ที่เป็น susceptible host และไม่เคยมีภูมิคุ้มกันมาก่อน ซึ่งประเทศไทยยังไม่เคยพบโรค สัตว์ในพื้นที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ และวัคซีนที่ทำในประเทศไม่ Cross potection
2		อัตราการติดเชื้อ (R0)	สูงมาก	ในกรณีที่ประชากรไม่มีภูมิคุ้มกัน การนำเชื้อ FMD ซีโรไทป์ SAT 1 เข้าสู่ประเทศไทยมีแนวโน้มทำให้ค่าอัตราการแพร่พันธุ์พื้นฐาน (R_0) ในระยะแรกอยู่ในระดับสูง (มากกว่า 3) และจะลดลงภายหลังจากมีการดำเนินมาตรการควบคุมโรค
3		อัตราตายในสัตว์ที่ติดเชื้อ	ต่ำ	อัตราการตายในสัตว์โตประมาณ 2% ในลูกสัตว์ประมาณ 20%
4		จำนวนชนิดสัตว์ที่ติดเชื้อได้	สูง	กระทบสัตว์กีบคู่ โค กระบือ แพะ แกะ ช้าง อัลปาก้า สุกร
5	เชิงสาธารณสุข	การป่วย/ตายของคน	ต่ำมาก	โรค FMD มีความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์ในระดับน้อยมาก โดยพบการติดเชื้อในคนได้ยาก และไม่มีหลักฐานของการแพร่เชื้อจากคนสู่คนอย่างต่อเนื่อง
6		ผลทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภค	ปานกลาง	ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ที่ติดเชื้ออาจดูไม่น่านำไปบริโภค และทำให้ผู้บริโภคมีความกังวลเกี่ยวกับการบริโภคเนื้อสัตว์ หรือ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็น susceptible host ต้องเพิ่มมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารความเสี่ยง และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคมากขึ้น
7	เชิงเศรษฐกิจและการค้า	การกีดกันทางการค้า	สูง	ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง ขึ้นอยู่กับจำนวนและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 อย่างไรก็ตาม สำหรับประเทศไทย คาดว่าการระบาดของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจในระดับสูงเนื่องจากการหยุดชะงักทางการค้า การสูญเสียผลผลิต และต้นทุนในการควบคุมโรคที่สูง โดยโรค FMD เป็น international trade barrier ทำให้กระทบต่อการส่งออกปศุสัตว์มีชีวิต และผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะการส่งออกไปยังประเทศปลายทางที่ยังไม่พบการระบาดของ เชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1

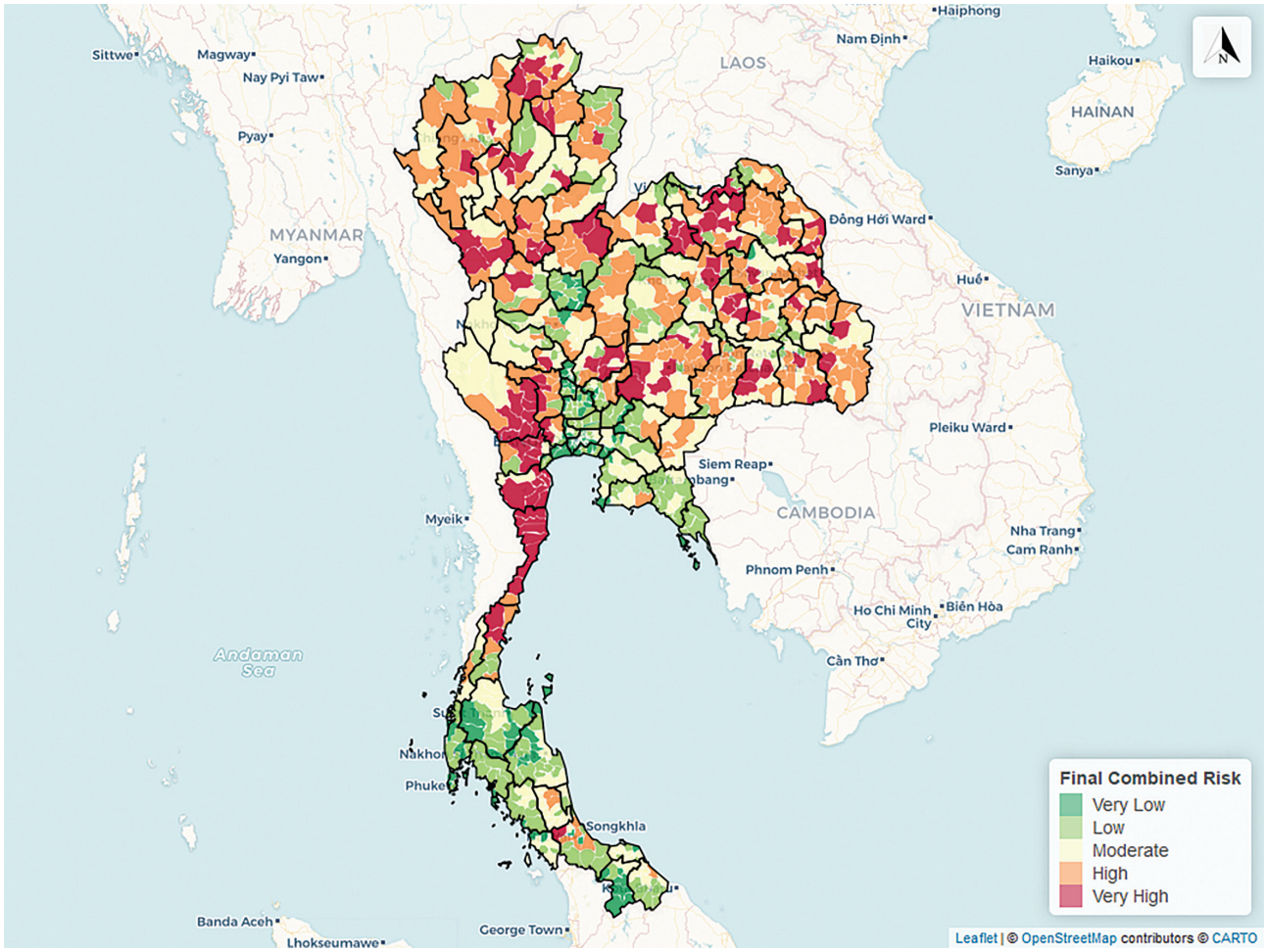
ที่	ประเภทผลกระทบ	รายละเอียด	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ	เหตุผลประกอบการประเมิน
8	**เชิงเศรษฐกิจและการค้า**	ผลผลิตลดลง โดยเฉพาะในโคนม	**สูง**	โรค FMD ทำให้ผลผลิตของโค กระบือลดลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โคนม โดยจากการศึกษาพบว่า fat corrected milk (FCM) ลดลง 845.9 kg ต่อตัว fat yield ลดลง 44.1 kg และ protein yield ลดลง 2.3 kg รวมถึงความเสียหายต่อระบบสืบพันธุ์ เช่น ผสมไม่ติด ระยะการให้ลูกนานขึ้น ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจประมาณ 1082.3 ดอลล่าสหรัฐ ต่อ FMD 1 ตัว
9		**ค่าใช้จ่ายในการควบคุมป้องกันโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำวัคซีน**	**สูง**	การระบาดของโรคก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในระดับประเทศ และต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ โดยในการตอบสนองต่อการระบาดของโรค FMD ภาครัฐจำเป็นต้องระดมทรัพยากรจำนวนมาก ทั้งกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ เพื่อดำเนินมาตรการด้านการฉีดวัคซีน การตรวจวินิจฉัย และการควบคุมโรคอย่างเข้มงวด
10	**เชิงสิ่งแวดล้อม**	**การตกค้างในสิ่งแวดล้อม**	**สูง**	เชื้อสามารถตกค้างในสิ่งแวดล้อม เช่น แปลงหญ้า ได้เป็นระยะเวลานาน และทำให้แพร่เชื้อไปยังสัตว์ชนิดอื่น และมีความเป็นไปได้ที่จะเป็น endermic strain ของประเทศไทยต่อไป ถ้าการจำกัดบริเวณติดเชื้อทำได้ไม่ครอบคลุม

ที่มา : กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ของประเทศไทย ด้วยวิธี GIS-based Multi-Criteria Decision Analysis

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยการประยุกต์ใช้การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS-based Multi-Criteria Decision Analysis) เพื่อทำนายพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ออุบัติการเกิดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงเชิงพื้นที่จำนวน 14 ปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดและการแพร่กระจายของโรค FMD ได้แก่ ประวัติการเกิดโรค FMD ในพื้นที่ ความหนาแน่นโคเนื้อ ความหนาแน่นโคนม ความหนาแน่นกระบือ ความหนาแน่นสุกร ความหนาแน่นแพะ ปริมาณการเคลื่อนย้ายโคเนื้อเข้าพื้นที่ ปริมาณการเคลื่อนย้ายโคนมเข้าพื้นที่ ปริมาณการเคลื่อนย้ายกระบือเข้าพื้นที่ ปริมาณการเคลื่อนย้ายสุกรเข้าพื้นที่ ปริมาณการเคลื่อนย้ายแพะเข้าพื้นที่ ระยะห่างจากชายแดน ระยะห่างจากตลาดนัดโค-กระบือ และระยะห่างจากป่าอนุรักษ์ (ความเสี่ยงจากสัตว์ป่า) ผลการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่เสี่ยงสูงมากส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณภาคภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และตอนล่างของประเทศไทย

ภาพที่ 7 : แผนที่แสดงระดับความเสี่ยงของพื้นที่ต่ออุบัติการเกิดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ของประเทศไทย



ที่มา: สพ.ญ.ดร.วรธิดา แสงรัตน์

ตารางที่ 8 : จำนวนอำเภอในแต่ละระดับความเสี่ยงในการเกิดโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1 แยกรายปศุสัตว์เขต

ปศุสัตว์เขต	จำนวนอำเภอ					
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	รวม
1	74	33	13	6	4	130
2	13	28	21	5		67
3	1	30	55	61	18	165
4	1	28	58	48	21	156
5		22	34	41	14	111
6	7	23	20	24	10	84
7	5	6	8	11	32	62
8	22	35	11	4	2	74
9	11	30	29	6	1	77
รวม	134	235	249	206	102	926

ที่มา: สพ.ญ.ดร.วรธิดา แสงรัตน์

ภาคผนวก 3 ศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War room)

จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War Room) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการอำนวยการ บัญชาการ สั่งการ ประสานงาน ติดตาม และประเมินสถานการณ์การระบาดอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การควบคุม ป้องกัน และหยุดการแพร่กระจายของโรคอย่างรวดเร็ว โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 9 : องค์ประกอบ FMD SAT 1 War Room

ทีมปฏิบัติการควบคุมโรค	ทีมสนับสนุน
1. ผู้บัญชาการศูนย์ 2. ศูนย์ข้อมูล warroom 3. ทีมกักสัตว์ และรักษาสัตว์ป่วย 4. ทีมสอบสวนโรค 5. ทีมฉีดวัคซีน (ring vaccination) 6. ทีมเฝ้าระวังโรคและค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติม 7. ทีมควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์ 8. ทีมทำลายสัตว์ และซากสัตว์ 9. ทีมทำลายเชื้อโรค 10. ทีมประชาสัมพันธ์และเตือนภัย	1. ทีมกฎหมาย 2. ทีมผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการ 3. ทีมงบประมาณ การเงิน และการเบิกจ่าย

การจัดตั้ง FMD SAT 1 War Room ต้องกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละทีมให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ปฏิบัติงานในแต่ละทีมให้เหมาะสมกับภารกิจ

ในกรณีที่มีบุคลากรไม่เพียงพอสำหรับการจัดตั้งทีมปฏิบัติการให้ครบทุกภารกิจ สามารถบูรณาการหรือควบรวมทีมปฏิบัติการที่มีภารกิจเกี่ยวเนื่องกันได้ตามความเหมาะสม โดยต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรค และให้ยึดหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างการปฏิบัติงาน



(ร่าง) คำสั่งสำนักงานปศุสัตว์เขต..../จังหวัด.....

ที่ /๒๕๖๙

เรื่อง จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 (FMD SAT 1 War room)

ตามที่องค์การสุขภาพสัตว์โลก (WOAH) ได้รายงานการตรวจพบโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and mouth disease : FMD) ซีโรไทป์ SAT 1 ในสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๙ และมีแนวโน้มที่โรคจะแพร่กระจายไปยังประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น เวียดนาม ลาว และพม่า ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นโรคอุบัติใหม่มีความเสี่ยงสูงที่เชื้อไวรัสจะเข้าสู่ราชอาณาจักรไทย ผ่านทางการลักลอบการเคลื่อนย้ายสัตว์ ซากสัตว์ ผลิตภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนเชื้อ

เพื่อเป็นการบูรณาการของทุกภาคส่วนภายในปศุสัตว์เขต.../จังหวัด... ในการป้องกัน ควบคุม และเตรียมความพร้อมเผชิญเหตุโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ราชอาณาจักรไทยสามารถป้องกันการเกิดโรคภายในประเทศได้ทันท่วงที และเกิดผลกระทบอย่างน้อยที่สุดต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ จึงตั้งศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 ในโค กระบือ แพะ แกะ สุกร โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ปศุสัตว์เขต/จังหวัด..... ประธานกรรมการ

(๒) ..... กรรมการ

(x) ..... กรรมการและเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) กำหนดมาตรการควบคุมโรคให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของโรค และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

(๒) กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในทุกกิจกรรม

(๓) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายใน และภายนอกกรมปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้อง

(๔) เตรียมความพร้อม และสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

(๕) รายงานสถานการณ์โรค การสอบสวนโรค และผลการดำเนินงานในทุกกิจกรรมต่อกรมปศุสัตว์

๒. คณะทำงาน...

๒. คณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1

๒.๑ คณะทำงานข้อมูล วิเคราะห์ และติดตามสถานการณ์การระบาด

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในทุกด้านที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค

(๒) จัดทำรายงานสถานการณ์โรค และ Epidermic curve

(๓) จัดทำหนังสือประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายใน และภายนอกกรมปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้อง

(๔) จัดทำรายงานสรุปสถานการณ์โรค การสอบสวนโรค และผลการดำเนินงานในทุกกิจกรรมรวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน เสนอคณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 และกรมปศุสัตว์

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๒ คณะทำงานแยก กัก และรักษาสัตว์ป่วย

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) ตรวจสอบจำนวนสัตว์ในฟาร์ม เก็บตัวอย่าง รักษาสัตว์ป่วย

(๒) แนะนำวิธีการรักษาสัตว์ป่วย การทำลายเชื้อโรค และสนับสนุนการรักษาสัตว์ป่วย

(๓) พิจารณาการสนับสนุนอาหารสัตว์ในระหว่างกักตามความจำเป็น

(๔) รายงานสรุปการรักษาสัตว์ป่วย และรายงานสถานการณ์โรครายวัน และรายสัปดาห์ รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๓ คณะทำงานสอบสวนโรค วิเคราะห์การระบาด และค้นหาสาเหตุการเกิดโรค

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

หน้าที่...

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดโรค

(๒) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา รวมทั้งประเมินเส้นทางและปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการนำเชื้อเข้าสู่พื้นที่และการแพร่กระจายของโรค

(๓) รายงานสรุปการสอบสวนโรค รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๔ คณะทำงานฉีดวัคซีนควบคุมโรค

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) จัดทำแผนและกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการฉีดวัคซีนควบคุมโรค และประสานนัดหมายการฉีดวัคซีน

(๒) ฉีดวัคซีนควบคุมโรคตามแผนที่กำหนด

(๓) สร้างความเข้าใจแก่เกษตรกรเกี่ยวกับความสำคัญของการฉีดวัคซีน การดูแลสัตว์หลังฉีดวัคซีน และการแจ้งเหตุผิดปกติภายหลังการฉีดวัคซีน

(๔) รายงานผลการฉีดวัคซีนควบคุมโรค รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๕ คณะทำงานเฝ้าระวังและค้นหาสัตว์ป่วยเชิงรุก

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) เฝ้าระวังโรคเชิงรุกในพื้นที่ และติดตามสถานการณ์การเกิดโรคอย่างต่อเนื่อง ก่อนเกิดโรคระบาดในพื้นที่

(๒) จัดทำแผนและกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการเฝ้าระวังและค้นหาสัตว์ป่วยเชิงรุก เมื่อมีโรคระบาดในพื้นที่ และดำเนินการตามแผนที่กำหนด

(๓) ประสานเครือข่ายในการเฝ้าระวังโรคในการเฝ้าระวังและค้นหาสัตว์ป่วยเชิงรุกในพื้นที่

(๔) ประสานคณะทำงานแยก กัก และรักษาสัตว์ป่วยเมื่อพบสัตว์ป่วย

(๕) รายงานสรุปผลการเฝ้าระวังและค้นหาสัตว์ป่วย รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๖) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๖ คณะ...

๒.๖ คณะทำงานควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์ และซากสัตว์

องค์ประกอบ

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ

(๑) จัดทำแผน และกำหนดมาตรการควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์ สำรวจเส้นทางความเสี่ยง ตรวจสอบที่มาของสัตว์ในสถานที่เสี่ยงก่อนเกิดโรคระบาดในพื้นที่

(๒) ดำเนินการการควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์ตามแผนที่กำหนด เมื่อมีโรคระบาดในพื้นที่

(๓) ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งจุดตรวจควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์

(๔) พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ เพื่อทำลายเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมากับยานพาหนะและอุปกรณ์ ที่จุดตรวจควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์

(๕) สืบหา และวิเคราะห์ข่าวการลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์ ซากสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เพื่อป้องกันการลักลอบเคลื่อนย้ายในพื้นที่

(๖) รายงานสรุปผลการควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์ และซากสัตว์ รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๗) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๗ คณะทำงานทำลายสัตว์ป่วย และซากสัตว์

องค์ประกอบ

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ

(๑) ควบคุมการทำลายสัตว์ป่วย ซากสัตว์ รวมถึงวัสดุและของเสียจากฟาร์มที่ไม่สามารถฆ่าเชื้อได้ให้อย่างเหมาะสมตามมาตรการที่กำหนด

(๒) ประสานและนัดหมายคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์ เพื่อดำเนินการประเมินราคาสัตว์ที่ต้องทำลายให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(๓) รวบรวมและตรวจสอบหลักฐานการทำลายสัตว์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนและถูกต้องเพื่อใช้ประกอบการเบิกจ่ายค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) รายงานผลการทำลายสัตว์ ซากสัตว์ และการจัดการวัสดุหรือของเสียรวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๘ คณะ...

๒.๘ คณะทำงานทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรค

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) ดำเนินการ และติดตามการทำลายเชื้อโรคในสถานที่เสี่ยงก่อนเกิดโรคระบาดในพื้นที่

(๒) จัดทำแผนและกำหนดแนวทางการทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เกิดโรค และสถานที่เสี่ยงที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการตามแผนที่กำหนด

(๓) รายงานผลการทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรครวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน เสนอคณะทำงานข้อมูล วิเคราะห์ และติดตามสถานการณ์การระบาด

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๙ คณะทำงานด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อสารความเสี่ยง

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) สื่อสารและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมตอบข้อซักถามเกี่ยวกับสถานการณ์โรคและมาตรการของทางราชการแก่ สื่อมวลชน ประชาชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

(๒) จัดทำและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์

(๓) รายงานผลการดำเนินงาน รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๑๐ คณะทำงานด้านกฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมาย

<u>องค์ประกอบ</u>

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

<u>หน้าที่และอำนาจ</u>

(๑) สนับสนุนข้อมูล และข้อเสนอแนะด้านกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค

(๒) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๑๑ คณะ...

๒.๑๑ คณะทำงานด้านวิชาการ

องค์ประกอบ

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ

(๑) ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค

(๒) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

๒.๑๒ คณทำงานด้านงบประมาณ การเงิน และการเบิกจ่าย

องค์ประกอบ

(๑) ประธานคณะทำงาน

(๒) คณะทำงาน

(x) คณะทำงาน และเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ

(๑) บริหารและจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอและเหมาะสมกับการดำเนินงาน

(๒) กำกับ และติดตามการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ แผนงาน โครงการ กฎหมาย ระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

(๓) เร่งรัดและติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ รวมถึงการจ่ายค่าชดใช้และการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากมาตรการควบคุมโรคให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ รวมถึงข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะกรรมการอำนวยการศูนย์ปฏิบัติการโรคปากและเท้าเปื่อย ซีโรไทป์ SAT 1 หรือกรมปศุสัตว์มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ xxxx พ.ศ. ๒๕xx

ภาคผนวก 4 การสำรวจฐานข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการเฝ้าระวัง และควบคุมโรค

- ข้อมูลจำนวนโค กระบือ แพะ แกะ และสุกรจำแนกประเภทตามรูปแบบการเลี้ยง พร้อมระบุพิกัดที่ตั้ง (DLD e-Regist)
- ข้อมูลสหกรณ์โคนม และศูนย์รวบนวมน้ำนมดิบ
- ข้อมูลโรงฆ่าสัตว์
- ข้อมูลตลาดนัดค้าสัตว์มีชีวิต แหล่งรวมสัตว์
- ข้อมูลการเคลื่อนย้ายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร และซาก เข้า-ออกพื้นที่ (e-Movement)
- ข้อมูลสถานที่ทำลายโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร และซาก กรณีเกิดโรคระบาด
- ข้อมูลเสบียงอาหารสัตว์

ภาคผนวก 5 การเตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และยานพาหนะ

จัดทำบัญชีรายการ จำนวนคงคลัง สถานที่จัดเก็บ และผู้รับผิดชอบ เพื่อให้สามารถเบิกใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ สำหรับยานพาหนะ ให้ระบุประเภทรถ หมายเลขทะเบียน ผู้รับผิดชอบ และความพร้อมในการใช้งาน โดยสิ่งที่ต้องจัดเตรียมในเบื้องต้น มีดังนี้

1. รถยนต์ พร้อมน้ำมัน
2. กระบอกฉีดยา
3. เข็มฉีดยา
4. ยาปฏิชีวนะ
5. ยารักษาแผล และยากันหนอนแมลงวัน
6. วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (Ring vaccination)
7. กระติกเก็บวัคซีน และตัวอย่าง
8. อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ได้แก่ กลีเซอรีนบัฟเฟอร์ ชุดเจาะเลือดและเก็บซีรั่ม คีมคีบ (Forceps)
9. น้ำยาฆ่าเชื้อโรค
10. เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ
11. ถังสำหรับใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ
12. รองเท้าบู้ทพร้อมแปรงล้างทำความสะอาด
13. ถุงมือยางสำหรับตรวจโรค
14. ซองบังคับสัตว์

แบบฟอร์มสำรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งที่ต้องเตรียมสำหรับการควบคุมโรค

รายการ	รายระเอียด/ชนิด	หน่วย	ขนาด	รวม	เขต	จังหวัด1	จังหวัด2	จังหวัด3	จังหวัด4	จังหวัด5	จังหวัด6	จังหวัด7	จังหวัด8
วัคซีน		**ขวด**	...โด๊ส										
Antibiotic (ผง)		**ซอง**	....g.										
Antibiotic (ฉีด)		**ขวด**	...ml.										
NSAIDs/steroid		**ขวด**	...ml.										
Antihistamin		**ขวด**	...ml.										
วิตามิน/แร่ธาตุ (กิน)		**ขวด**	...ml.										
วิตามิน/แร่ธาตุ (ฉีด)		**ขวด**	...ml.										
Antiparasite (กิน)		**ขวด**	...ml.										
ยาทาแผล		**กระปุก**	....g.										
Disinfectant		**ขวด**	....l.										
Anti-insec		**ขวด**	...ml.										
เข็ม		**กล่อง**	....ชิ้น/กล่อง										
ไซริงส์		**กล่อง**	....ชิ้น/กล่อง										
ถุงมือ		**กล่อง**	....ชิ้น/กล่อง										
อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง		**แพ็ค**	.... ชิ้น/แพ็ค										
ชุดป้องกันโรค		**ตัว**	ตัว										
รองเท้าบู๊ท		**คู่**	คู่										
ถุงคลุมเท้า		**คู่**	คู่										
เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ		**เครื่อง**	เครื่อง										
ถังใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ		**อัน**	อัน										
ซองบังคับสัตว์		**ชุด**	ชุด										
รถยนต์		**คัน**	คัน										

แบบฟอร์มสำรวจยานพาหนะ

ลำดับ	ทะเบียนรถยนต์	ประเภท	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		รถบรรทุก		ใช้งานได้/เสีย
		รถตู้		
		รถกระบะ		
		...		
		....		

ภาคผนวก 6 การเฝ้าระวังโรค FMD ซีโรไทป์ SAT 1

การเฝ้าระวังโรคเชิงรุกทางอาการ

เฝ้าระวังโรคทางอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD ในสัตว์กีบคู่ ในพื้นที่และสถานที่เสี่ยง เช่น ตลาดนัดค้าสัตว์ แหล่งรวมสัตว์ คอกพักสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ สนามชนโค สนามซ้อมชนโค ตามสถานการณ์ความเสี่ยงของโรค

นิยามสงสัยโรค FMD ในสัตว์กีบคู่ คือ มีน้ำลายไหล มีไข้มีตุ่มใสหรือแผลหลุมที่ปาก ลิ้น จมูก แผลที่ซอกกีบ ร่วมกับอาการเดินกะเผลก หรือมีตุ่มใส หรือแผลที่เต้านมหรือหัวนม น้ำนมลด **มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป**

ภาพที่ 8 : อาการตามนิยามสงสัยโรค FMD



- หากพบสัตว์ที่มีอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD ให้ดำเนินการแยกออกจากสัตว์ปกติทันที และแจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ เพื่อเก็บตัวอย่าง และดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรค
- เก็บตัวอย่างรอยโรคส่งตรวจที่เพื่อส่งตรวจที่ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ จนกว่าจะสามารถตรวจยืนยันและแยกชนิดซีโรไทป์ (O, A, SAT 1) ได้

การเฝ้าระวังโรคทางอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD ในโรงฆ่าสัตว์

การตรวจสัตว์ก่อนการฆ่าสัตว์ (Ante-mortem inspection)

พนักงานตรวจโรคสัตว์ตรวจคัดกรองสัตว์ก่อนนำสัตว์เข้าสู่กระบวนการฆ่า ดังนี้

1. ตรวจสอบแหล่งที่มา ข้อมูลการเคลื่อนย้าย จำนวนสัตว์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความเสี่ยง และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

2. ตรวจสอบ และคัดกรองสัตว์ที่มีอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD

2.1 ตรวจสัตว์ทั้งฝูงจากระยะไกล โดยสังเกตลักษณะทั่วไป พฤติกรรม การเคลื่อนไหว การยืน การเดินกะเผลก อาการซึม อ่อนแรง น้ำลายไหล และความผิดปกติบริเวณปาก จมูก และเต้านม

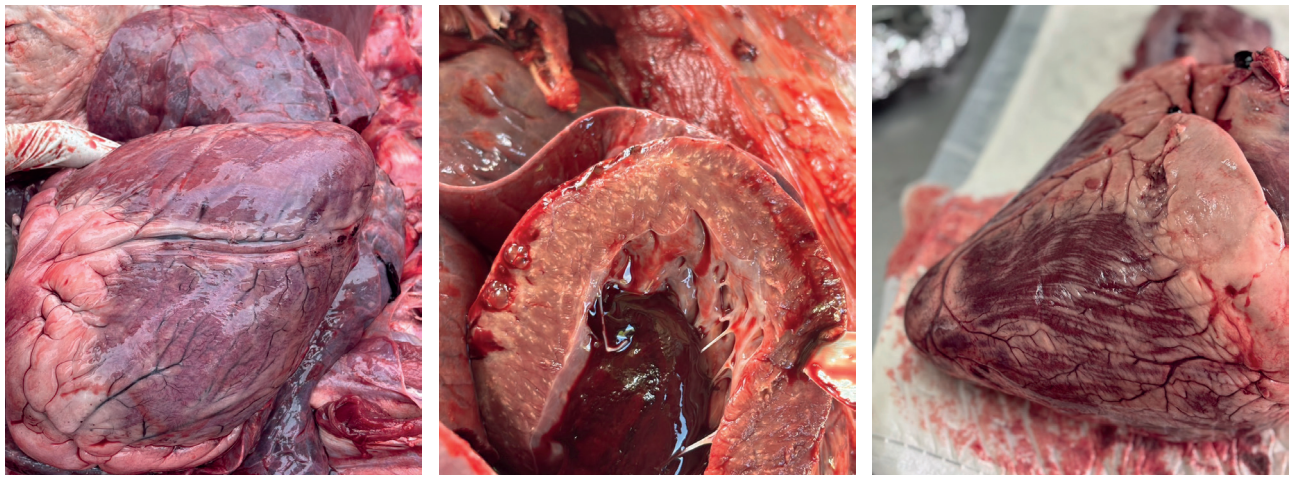
2.2 ตรวจสุขภาพสัตว์เป็นรายตัว โดยตรวจสอบอาการทั่วไป เช่น อาการซึม อ่อนแรง และเบื่ออาหาร ตรวจอุณหภูมิร่างกายในสัตว์ที่สงสัย ความผิดปกติบริเวณปาก จมูก กีบ และเต้านม

3. หากพบสัตว์ที่มีอาการตามนิยามสงสัยโรค FMD ให้ดำเนินการแยกออกจากสัตว์ปกติทันที และแจ้งสัตวแพทย์ผู้รับผิดชอบ เพื่อเก็บตัวอย่าง และดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรค พร้อมทั้งทำความสะอาดและฆ่าเชื้อภายในโรงฆ่าสัตว์ รวมถึงหาแหล่งที่มาของสัตว์ เพื่อติดตามเฝ้าระวังโรคที่ฟาร์มต้นทาง

การตรวจรอยโรคหลังการฆ่าสัตว์ (Post-mortem inspection)

พนักงานตรวจโรคสัตว์ตรวจรอยโรคของโรค FMD ที่ซากและอวัยวะภายใน ได้แก่ ตุ่มน้ำใส หรือแผลหลุมบริเวณปาก ลิ้น จมูก แผลบริเวณซอกกีบ ตุ่มน้ำใสหรือแผลบริเวณเต้านมหรือหัวนม และในลูกสัตว์อาจพบแถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจ (Tiger heart)

ภาพที่ 9 : ลักษณะแถบริ้วสีขาวแกมเทากระจายทั่วผิวกล้ามเนื้อหัวใจ (Tiger heart)



หากพบซากและอวัยวะภายในที่มีรอยโรคของโรค FMD ให้แยกซากและอวัยวะภายในดังกล่าวออกจากซากและอวัยวะภายในปกติทันที และแจ้งสัตวแพทย์ผู้รับผิดชอบ เพื่อเก็บตัวอย่าง และดำเนินการตามมาตรการควบคุมโรค พร้อมทั้งทำความสะอาดและฆ่าเชื้อภายในโรงฆ่าสัตว์ รวมถึงหาแหล่งที่มาของสัตว์ เพื่อติดตามเฝ้าระวังโรคที่ฟาร์มต้นทาง

การเฝ้าระวังโรคเชิงรุกทางห้องปฏิบัติการ

การเฝ้าระวังกรณีตรวจพบการลักลอบเคลื่อนย้ายสัตว์กีบคู่ ซากสัตว์และผลิตภัณฑ์

ด่านกักกันสัตว์เก็บตัวอย่างสัตว์กีบคู่ ซากสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากการการลักลอบเคลื่อนย้ายที่จับกุมหรือตรวจยึดได้ ส่งตรวจที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ หรือ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ รายละเอียด ดังนี้

- ตัวอย่าง**ผลิตภัณฑ์จากสัตว์กีบคู่** เช่น เนื้อสัตว์ ไส้กรอก แหนม ส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยวิธี rRT PCR
- ตัวอย่าง**ซีรั่มจากสัตว์กีบคู่มีชีวิตที่ไม่แสดงอาการป่วย** ส่งตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อ Nonstructural protein (NSP) หากพบผลบวก ตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยวิธี LP ELISA เพิ่มเติม
- ตัวอย่าง**รอยโรคสัตว์กีบคู่มีชีวิตที่แสดงอาการป่วยทุกตัว** ส่งตรวจจำแนกซีโรไทป์ (Serotyping) ตามมาตรการปกติ และตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1

การเฝ้าระวังโรคเพื่อติดตามการปนเปื้อนเชื้อไวรัสจากยานพาหนะที่เข้าประเทศ

ด่านกักกันสัตว์ชายแดนที่มีพรมแดนติดสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และราชอาณาจักรกัมพูชา **สุ่มเก็บตัวอย่างจากยานพาหนะ รถขนส่งสัตว์มีชีวิต รถขนส่งวัตถุดิบหรือรถขนส่งอาหารสำเร็จรูป หรือรถอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยง ที่เข้าประเทศภายหลังการพ่นยาฆ่าเชื้อ** โดยการทำ surface swab 5 ตำแหน่ง ได้แก่ ล้อรถ พื้นกระบะรถ ทางลาดขึ้นลงสัตว์ อุปกรณ์ที่สัมผัสตัวสัตว์ และรองเท้าหรืออุปกรณ์ของผู้ปฏิบัติงาน (รวมเป็น 1 ตัวอย่าง) ส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยวิธี rRT PCR ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ในพื้นที่ โดยความถี่ในการเก็บตัวอย่างแบ่งเป็น 2 สถานการณ์ คือ

1. ยังไม่มีสถานการณ์การระบาดของโรคในประเทศเพื่อนบ้าน สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 คันทุก 2 สัปดาห์
2. มีสถานการณ์การระบาดของโรคในประเทศเพื่อนบ้าน สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 คันทุกสัปดาห์

การเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ชายแดนและพื้นที่เสี่ยงสูง

1. จังหวัดที่มีพื้นที่ชายแดนที่มีพรมแดนติดสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และราชอาณาจักรกัมพูชา

เก็บตัวอย่างเนื้อโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร ในตลาดประเพณี จำนวน 5 ตัวอย่างทุกสัปดาห์ ส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยวิธี rRT PCR ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ในพื้นที่

2. พื้นที่เสี่ยงสูง (กรณีที่มีสถานการณ์การระบาดของโรคในประเทศเพื่อนบ้าน)

เก็บตัวอย่างซีรัมแพะ หรือแกะ หากไม่มีแพะ หรือแกะ ให้เก็บตัวอย่างโค หรือกระบือ จำนวน 5 ตัวอย่าง/อำเภอ/สัปดาห์ ตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อไวรัส FMD ซีโรไทป์ SAT 1 ด้วยวิธี LP-ELISA ที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ในพื้นที่

ภาคผนวก 7 ขั้นตอนการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ และการเบิกเงินค่าชดใช้

ขั้นตอนการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาดหรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด

1. ปศุสัตว์จังหวัดเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์ การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ที่ถูกทำลาย โดยคณะกรรมการประเมิน ประกอบด้วยสัตวแพทย์หนึ่งคน และพนักงานฝ่ายปกครองท้องที่หรือพนักงานส่วนท้องถิ่นอย่างน้องสองคน เช่น นายอำเภอ ปลัดอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือพนักงานขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยผู้ว่าราชการจังหวัดแต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งเป็นประธาน โดยประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ที่ถูกทำลายตามกฎกระทรวงกำหนดค่าชดใช้ราคาสัตว์ที่ถูกทำลายอันเนื่องจากเป็นโรคระบาด หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาดหรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหนะของโรคระบาด พ.ศ.2560

2. ให้สัตวแพทย์ผู้มีอำนาจสั่งทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ตามประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาด หรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหนะของโรคระบาด พ.ศ.2563 แต่งตั้งคณะกรรมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์และจัดทำบันทึกสั่งทำลายสัตว์หรือซากสัตว์

3. คณะกรรมการประเมินราคาสัตว์ทำบันทึกการประเมินราคาสัตว์ที่อาจขายได้ในตลาดท้องที่ก่อนเกิดโรคระบาด จากนั้นแจ้งให้เจ้าของสัตว์ทราบ ถ้าเจ้าของพอใจในราคาประเมินให้ลงนามว่าพอใจราคาที่คณะกรรมการประเมิน

4. คณะกรรมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ดำเนินการควบคุมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ให้เป็นไปตามประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาด หรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหนะของโรคระบาด พ.ศ.2558

5. กรณีเบิกเงินค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ ให้สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดรวบรวมหลักฐานส่งให้สำนักงานปศุสัตว์เขตตรวจสอบและส่งหลักฐานให้ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์แจ้งกองคลังเพื่อโอนเงินเบิกจ่ายเงินค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์ของเกษตรกรไปยังสำนักงานปศุสัตว์เขตต่อไป

อ้างอิงจาก : คู่มือการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ซึ่งหลักฐานเอกสารประกอบด้วย

- รายงานการเกิดโรคระบาดในท้องที่ (กคร.1, 2) และแนบผลการวินิจฉัยโรค
- แบบทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์
- ประกาศกำหนดเขตโรคระบาดชั่วคราว หรือประกาศเขตโรคระบาด
- บันทึกสั่งกัก
- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการประเมินราคาสัตว์
- บันทึกคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์
- คำสั่งคณะกรรมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์
- บันทึกสั่งและรับคำสั่งทำลายสัตว์หรือซากสัตว์
- บันทึกผลการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์
- รูปภาพการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์
- บัญชีค่าใช้จ่ายค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์ป่วยเป็นโรคระบาด (แบบ 10)
- ใบสำคัญรับเงิน (แบบ กปศ.12)
- สำเนาบัตรประจำประชาชนเจ้าของสัตว์
- สำเนาทะเบียนบ้านเจ้าของสัตว์
- สำเนาหน้าสมุดบัญชีธนาคารเจ้าของสัตว์
- แบบแจ้งข้อมูลการรับเงินผ่านระบบ KTB Corporate Online



คำสั่งจังหวัด.....

ที่ /

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ที่ถูกทำลาย

ด้วย ได้เกิดการระบาดของโรคระบาด(ชนิด).....ในท้องที่หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... เพื่อมิให้โรคแพร่ระบาดและเพื่อกำจัดพาหะของโรคระบาด

อาศัยอำนาจตามความในกฎกระทรวง กำหนดค่าชดใช้ราคาสัตว์ที่ถูกทำลายอันเนื่องจากเป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาด หรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหนะของโรคระบาด พ.ศ. ๒๕๖๐ ผู้ว่าราชการจังหวัดจึงออกคำสั่งไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ผู้ดำรงตำแหน่งต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ที่ถูกทำลาย

(๑) เป็นประธานกรรมการ

(๒) เป็นกรรมการ

(๓) เป็นกรรมการ

ข้อ ๒ ให้คณะกรรมการประเมินผู้ได้รับแต่งตั้งตามข้อ ๑ ตรวจนับจำนวนสัตว์ที่จะทำลาย ประเมินราคาให้เป็นไปด้วยความถูกต้อง ยุติธรรมและโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ เมื่อดำเนินการแล้วรีบรายงานจังหวัดทราบโดยด่วน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

(ผู้ว่าราชการจังหวัด)



บันทึกคณะกรรมการการประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์

เขียนที่.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ.....

ตามคำสั่งจังหวัด.....ที่.....ลงวันที่.....แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ ชนิด.....ที่จะทำลายเนื่องจากโรคระบาดชนิด..... .....ในท้องที่อำเภอ.....จังหวัด.....นั้น

คณะกรรมการได้ประเมินราคาสัตว์หรือซากสัตว์ที่ถูกทำลายของ (นาย/นาง/นางสาว) ชื่อ..... บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....ดังนี้

๑.(.....) ราคาตัวละ.....บาท จำนวน.....ตัว เป็นเงิน.....บาท

๒.(.....) ราคาตัวละ.....บาท จำนวน.....ตัว เป็นเงิน.....บาท

๓.(.....) ราคาตัวละ.....บาท จำนวน.....ตัว เป็นเงิน.....บาท

๔.(.....) ราคาตัวละ.....บาท จำนวน.....ตัว เป็นเงิน.....บาท

๕.(.....) ราคาตัวละ.....บาท จำนวน.....ตัว เป็นเงิน.....บาท

รวมราคาประเมินเป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท

ทั้งนี้ราคาประเมินดังกล่าวข้างต้นเป็นราคาสัตว์หรือซากสัตว์ซึ่งอาจขายได้ในตลาดท้องที่ก่อนเกิดโรคระบาดดังนั้น ค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ตามกฎกระทรวงกำหนดค่าชดใช้การทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาด หรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด (พ.ศ.๒๕๕๘) ต้องจ่ายไม่ต่ำกว่าสามในสี่ของราคาดังกล่าว รวมเป็นเงิน

ทั้งสิ้น.....บาท(.....)

จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) ..... ประธานคณะกรรมการ

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ลงชื่อ) ..... คณะกรรมการ

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ลงชื่อ) ..... คณะกรรมการ

(.....)

ตำแหน่ง.....

บันทึกคำยินยอมรับการประเมิน

ข้าพเจ้า.....หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน..... พอใจและยินยอมรับในราคาประเมินข้างต้น

(ลงชื่อ).....เจ้าของสัตว์

(.....)



คำสั่ง.....

ที่ /

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์

ด้วย ได้เกิดการระบาดของโรคระบาด(ชนิด).....ในท้องที่หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... เพื่ อมิให้โรคแพร่ระบาดและเพื่อกำจัดพาหะของโรคระบาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๓ (๔) แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.๒๕๕๘ ประกอบกับความในข้อ ๖ ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาดหรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด พ.ศ.๒๕๕๘ จึงแต่งตั้งผู้มีนามข้างท้ายนี้เป็นคณะกรรมการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นประธานกรรมการ

(๒) เป็นกรรมการ

(๓) เป็นกรรมการ

ให้คณะกรรมการผู้ได้รับการแต่งตั้ง มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์และแนะวิธีการที่ถูกต้องให้เจ้าของปฏิบัติตามทุกขั้นตอนของการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์อย่างเข้มงวดพร้อมรายงานปศุสัตว์จังหวัด.....ทราบต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

(ปศุสัตว์จังหวัด)



บันทึกสั่งทำลายสัตว์และซากสัตว์

เขียนที่.....

วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ.....

บันทึกนี้แสดงว่าสัตวแพทย์กรมปศุสัตว์ชื่อ.....ใช้อำนาจตามความในมาตรา ๑๓ (๔) มาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.๒๕๕๘ และประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาดหรือสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด พ.ศ.๒๕๕๘ สั่งให้ นาย/นาง/นางสาว ชื่อ.....
บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

สัตวแพทย์ได้สั่งทำลายสัตว์และซากสัตว์ ชนิด.....จำนวน.....ตัว

ซากสัตว์ชนิด.....จำนวน.....ตัว โดยวิธีการทำลายดังนี้

สัตว์ □ วิธีรมแก๊สหรือ

□ วิธีทางกายภาพ เช่น ดึงคอ

□ วิธีอื่น ๆ (ระบุ).....

ซากสัตว์ □ เผา หรือ

□ ฝัง

โดยเจ้าของสัตว์หรือซากสัตว์ยินยอมปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าวทุกประการ ทั้งนี้เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องมิได้บังคับข่มขืนใจให้กระทำการใดไม่ให้กระทำการใดหรือจำยอมต่อสิ่งใด ขอรับรองว่าเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ ได้อ่านให้ฟังเป็นที่เข้าใจดีแล้วและถูกต้องทุกประการเพื่อใช้เป็นหลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... ผู้สั่งทำลาย

(.....)

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับคำสั่งทำลาย

(.....)



บันทึกผลการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์

เขียนที่.....

วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ.....

บันทึกนี้แสดงว่าวันที่….....เดือน..... พ.ศ..... เวลา ..... น. คณะกรรมการทำลายสัตว์และซากสัตว์ ตามคำสั่งสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด.....ที่..... ลงวันที่.....มีรายชื่อ ดังนี้

๑. .....ตำแหน่ง.....ประธานคณะกรรมการ

๒. .....ตำแหน่ง.....กรรมการ

๓. .....ตำแหน่ง.....กรรมการและเลขานุการ

ได้สั่งให้เจ้าของ ชื่อ.....บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....จัดการทำลายสัตว์ชนิด.....จำนวน.....ตัว ซากสัตว์ชนิด.....

จำนวน..... ตัว โดยดำเนินการตามประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาด และการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยอนุโลม ดังนี้

๑. โดยวิธีการเผา

๒. โดยวิธีการฝัง

๒.๑ ขุดหลุมให้ซากอยู่ใต้ระดับผิวดินไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร ไว้ที่ บริเวณ.....

๒.๒ ใช้ยาฆ่าเชื้อราดซากสัตว์จนทั่ว รวมถึงบริเวณพื้นหลุม

๒.๓ ทำการพูนดินกลบหลุมสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๒.๔ โรยปูนขาวเหนือบริเวณหลุม และพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณปากหลุมโดยคณะกรรมการฯ ได้ควบคุมดูแลและแนะนำวิธีการที่ถูกต้องให้เจ้าของปฏิบัติตามทุกขั้นตอนของการทำลายอย่าเข้มงวด

(ลงชื่อ) ..... ประธานคณะกรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการและเลขานุการ

(.....)



ที่ กษ

ใบสำคัญรับเงิน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล... .....

ได้รับเงินจาก.....กระทรวง.....

ดังมีรายการต่อไปนี้

รายการ	**จำนวนเงิน**	
๑.ค่าชดใช้กรณีทำลายสัตว์หรือซากสัตว์..... ป่วยด้วยโรคระบาดชนิด.....จำนวน.....ตัว ราคาประเมิน.....บาทชดใช้ไม่ต่ำกว่าสามในสี่เป็นเงิน		
บาท		

จำนวนเงิน (.....)

(ลงชื่อ)..... ผู้รับเงิน

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้จ่ายเงิน

(.....)



แบบ ๑๐

บัญชีเงินค่าใช้จ่าย ค่าชดใช้ในการทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นโรคระบาด

กอง.....กรม.....กระทรวง.....

ประจำเดือน.....พ.ศ.....

วัน/เดือน/ปี	รายการ	จำนวนเงิน		รวมเงิน	
	จ่ายค่าชดใช้กรณีทำลายสัตว์หรือซากสัตว์ชนิด ..... ป่วยด้วยโรคระบาดชนิด..... จำนวน.....ตัว ชื่อเจ้าของ..... บ้านเลขที่.....หมู่....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... ราคาประเมิน.....บาท ชดใช้ไม่ต่ำกว่าสามในสี่ เป็นเงิน ยอดยกไป				

ภาคผนวก 8 การช่วยเหลือเกษตรกร

เมื่อเกิดโรคระบาดสัตว์ เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จะตรวจสอบ และควบคุมโรค พร้อมสำรวจความเสียหาย จากนั้นดำเนินการพิจารณาให้ความช่วยเหลือผ่านคณะกรรมการระดับอำเภอและจังหวัด ก่อนเสนอกรมปศุสัตว์และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อนุมัติใช้เงินทดรองราชการเพื่อเยียวยาเกษตรกรผู้ประสบภัย ขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถให้ความช่วยเหลือเฉพาะหน้า และสนับสนุนการเยียวยาตามอำนาจหน้าที่ได้

1. การช่วยเหลือตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือประชาชนตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สามารถให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากโรคระบาดสัตว์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ตรวจสอบและยืนยันการเกิดโรค
2. ผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตโรคระบาด หรือปศุสัตว์อำเภอประกาศเขตโรคระบาดชั่วคราว
3. ผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตภัยพิบัติโรคระบาดสัตว์
4. สำรวจและประเมินความเสียหาย พร้อมจัดทำบัญชีผู้ได้รับความเดือดร้อน
5. คณะกรรมการพิจารณาความจำเป็นและความเหมาะสม
6. ผู้บริหารท้องถิ่นอนุมัติการให้ความช่วยเหลือ
7. ดำเนินการช่วยเหลือตามอำนาจหน้าที่และงบประมาณของ อปท. รูปแบบการช่วยเหลืออาจประกอบด้วย
   - สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์
   - สนับสนุนการกำจัดซากสัตว์
   - ฟื้นฟูอาชีพและบรรเทาความเดือดร้อนเบื้องต้น
   - การช่วยเหลืออื่นตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
8. กรณีสัตว์ตายจากโรคระบาด อปท. สามารถช่วยเหลือหรือเยียวยาเกษตรกร โดยใช้อัตราและหลักเกณฑ์ของกระทรวงการคลังเป็นแนวทาง

2. การช่วยเหลือตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568

เงินทดรองราชการ คือ เงินงบประมาณที่รัฐบาลจัดสรรไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน รวมถึงภัยพิบัติด้านโรคระบาดสัตว์ โดยไม่ต้องรอการจัดสรรงบประมาณปกติ เพื่อให้สามารถช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบได้อย่างทันท่วงที โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ตรวจสอบและยืนยันการเกิดโรค
2. ผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตโรคระบาด หรือปศุสัตว์อำเภอประกาศเขตโรคระบาดชั่วคราว
3. ผู้ว่าราชการจังหวัดประกาศเขตภัยพิบัติโรคระบาดสัตว์
4. เกษตรกรแจ้งความเสียหาย พร้อมภาพถ่าย
5. ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน นายก อบต. หรือนายกเทศมนตรี ตรวจสอบและรับรองความเสียหาย
6. ปศุสัตว์อำเภอตรวจสอบข้อเท็จจริง ถ่ายภาพ และคำนวณวงเงินช่วยเหลือ
7. กรมปศุสัตว์ตรวจสอบเอกสารและเสนอปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
8. ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อนุมัติเงินทดรองราชการ (ภายในวงเงิน 100 ล้านบาท)
9. เบิกจ่ายเงินช่วยเหลือแก่เกษตรกร

แผนผังขั้นตอนการช่วยเหลือเกษตรกรกรณีโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร เกิดโรคระบาดสัตว์ ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ กรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568 และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง

ประกาศเขตฯ ภัยพิบัติ

1. การสำรวจความเสียหาย 30 วัน นับแต่วันที่เกิดภัย
   1. เกษตรกรผู้ประสบภัยแจ้งความเสียหาย พร้อมภาพถ่าย (ถ้ามี) ตามแบบ กษ 01
   2. ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/นายก อบต./นายกเทศมนตรี ประจำท้องที่ตรวจสอบและรับรองความเสียหาย
   3. เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่ พร้อมถ่ายถ่ายภาพประกอบ และคำนวณมูลค่าการช่วยเหลือ
   4. บันทึกข้อมูล กษ 01 และประมวลเป็นแบบ กษ 02 รายหมู่บ้าน ติดประกาศไม่น้อยกว่า 3 วัน

2. ปศุสัตว์อำเภอจัดทำรายละเอียด ก.ช.ภ.อ. พิจารณาให้ความเห็นชอบให้ใช้เงินทดรองฯ จากส่วนกลาง
   ก.ช.ภ.อ. พิจารณา ความเสียหาย 40 วัน นับแต่วันที่เกิดภัย

3. ปศุสัตว์จังหวัด จัดทำรายละเอียดตามแบบ กษ03 นำเสนอ ก.ช.ภ.จ. พิจารณาให้ความเห็นชอบเพื่อขอรับการสนับสนุนจากส่วนกลาง
   ก.ช.ภ.จ. พิจารณาความเสียหาย 10 วัน นับตั้งแต่วันที่ผ่านการพิจารณา ก.ช.ภ.อ.

4. ปศุสัตว์จังหวัด จัดทำรายละเอียดนำเสนอกรมปศุสัตว์ เพื่อใช้เงินทดรองฯ จากส่วนกลาง
   ปศุสัตว์จังหวัดเสนอ กรมปศุสัตว์ 10 วัน นับแต่วันที่ผ่านการพิจราณา ก.ช.ภ.จ.

5. กรมปศุสัตว์ ตรวจสอบเอกสาร และนำเสนอปลัดกระทรวงเกษตรฯ อนุมัติเงินทดรองฯ
   กรมปศุสัตว์เสนอกระทรวงเกษตรฯ 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากปศุสัตว์จังหวัด

6. กระทรวงเกษตรฯ เสนอปลัดพิจารณา 10 วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมปศุสัตว์โดยปลัดกระทรวงเกษตรฯ มีอำนาจอนุมัติเงินทดรองฯ ภายในวงเงิน 100 ล้านบาท

ก.ช.ภ.จ. : คณะกรรมการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัด
ก.ช.ภ.อ. : คณะกรรมการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติอำเภอ
กษ 01 : แบบยื่นความจำนงขอรับการช่วยเหลือ
กษ 02 : แบบประมวลรวบรวมความเสียหายและการช่วยเหลือฯ (ระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ)
กษ 03 : แบบคำขอจัดสรรงบประมาณฯ
กษ 04 : เอกสารหนังสือสำคัญรับเงิน

อัตรชดเชยตามจริงแต่ไม่เกิน (โค กระบือ) รายละ 5 ตัว (สุกร แพะ แกะ) รายละ 10 ตัว

อายุ	โค	กระบือ	อายุ	สุกร	แพะ/แกะ
<6 เดือน	13,000	15,000	1-30 วัน	1,500	1,500
6 เดือน - 1 ปี	22,000	24,000	>30 วัน	3,000	3,000
> 1 ปี - 2 ปี	29,000	32,000			
> 2 ปี	35,000	39,000			

ระเบียบกระทรวงการคลัง เงินทดรองราชการ กรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568

หลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินทดรองราชการ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ พ.ศ. 2563

หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติปลีกย่อยเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือด้านเกษตรผู้ประสบภัยพิบัติ กรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2564

แผนผังขั้นตอนการช่วยเหลือเกษตรกรกรณีโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร เกิดโรคระบาดสัตว์

ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือ ประชาชนตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560

1. **ประกาศเขตโรคระบาดชั่วคราว** (ปศุสัตว์อำเภอ) **หรือประกาศเขตโรคระบาด** (ผู้ว่าราชการจังหวัด)

2. **ประกาศเขตภัยพิบัติโรคระบาดสัตว์** (ผู้ว่าราชการจังหวัด)

3. **การช่วยเหลือเฉพาะหน้า** เพื่อป้องกัน ควบคุม และระงับยับยั้งการแพร่ระบาดของโรค อปท. ดำเนินการ และหรือร่วมดำเนินการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยเหลือตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยการสนับสนุน ยา เวชภัณฑ์ สารกำจัดแมลง ฯลฯ

(ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือ ประชาชนตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560 ข้อ 5 6 7 13 14 และ 15 (1)(2))

4. **การชดเชย เยียวยา** กรณีสัตว์ตายด้วยโรคระบาด อปท. ดำเนินการได้ ตามความจำเป็นและเหมาะสม เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรโดยใช้หลักเกณฑ์ตามที่กำหนดของกระทรวงการคลัง

(ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือ ประชาชนตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2560 ข้อ 16 (1))

ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ กรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568

หลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ พ.ศ. 2563

หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติปลีกย่อยเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือด้านเกษตรผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2564

ศูนย์อำนวยการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านปศุสัตว์ (ศปภ. ปศ.) กองส่งเสริมและพัฒนาการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ โทร : 0 2653 4444 ต่อ 3315 E-mail : Disaster@dld.go.th

ภาคผนวก 9 แนวทางป้องกันโรคสำหรับสหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ

สหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ

1. เข้มงวดการทำความสะอาดและพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

1.1 ติดตั้งจุดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคบริเวณทางเข้า-ออก โดยเฉพาะทางออกให้พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคให้ครอบคลุมทั่วยานพาหนะ

1.2 พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือจุ่มถังนม หลังส่งนม

2. สอบถามสมาชิกหรือจัดช่องทางรับแจ้งสัตว์ป่วย หากมีเกษตรกรแจ้งพบสัตว์ป่วย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ทันที และตรวจสอบปริมาณน้ำนมของฟาร์ม หากพบปริมาณน้ำนมลดลงผิดปกติให้ดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังสัตว์ป่วยในฟาร์ม

3. ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสหกรณ์โคนม และศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบปฏิบัติ เพื่อลดการแพร่กระจายของโรค ดังนี้

3.1 ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อโรคก่อน เข้า-ออก ฟาร์มทุกฟาร์ม

3.2 งดเข้าฟาร์มที่ไม่เกิดโรค หลังจากเข้าฟาร์มเกิดโรคอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

4. แจ้งแนวทางการควบคุมโรคของกรมปศุสัตว์ และข้อปฏิบัติของเกษตรกรในการป้องกันและแพร่กระจายโรคให้เกษตรกรทราบและปฏิบัติตาม ดังนี้

ฟาร์มที่ยังไม่เกิดโรค ป้องกันการแพร่กระจายของโรคเข้าฟาร์ม ดังนี้

1. งดการนำเข้าสัตว์มาเลี้ยงใหม่ จากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค FMD เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน

2. เข้มงวดการจัดการเพื่อป้องกันโรคเข้าฟาร์ม เช่น

2.1 ห้ามบุคคลภายนอกเข้าฟาร์มโคนม หากจำเป็น ต้องเปลี่ยนรองเท้าที่ใช้เฉพาะภายในฟาร์มและเดินผ่านอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งก่อนเข้าบริเวณรีดนม และพื้นที่เลี้ยงโคนม

2.2 ห้ามยานพาหนะทุกชนิด เช่น รถรับซื้อสัตว์ รถขนอาหารสัตว์ รถรับซื้อมูลสัตว์ เข้าภายในฟาร์มโดยเด็ดขาด หากจำเป็นต้องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค และจัดให้รถดังกล่าวอยู่ห่างจากพื้นที่เลี้ยงโคให้มากที่สุด

2.3 ทำความสะอาด และทำลายเชื้อโรคถังส่งนม และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนนำเข้าฟาร์ม

2.4. เลือกซื้อพืชอาหารสัตว์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ว่าไม่มีการระบาดของโรค FMD

3. หากฟาร์มอยู่ในพื้นที่ที่มีโรค FMD ระบาด ให้หลีกเลี่ยงการผสมเทียม และงดการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงใหม่ในช่วงที่มีโรคระบาดอยู่

4. หากพบโคนมป่วย หรือสงสัยว่าเป็นโรค FMD ให้แจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ เพื่อดำเนินการควบคุมโรคโดยเร็ว ทั้งนี้ ถ้าเกษตรกรไม่แจ้งเจ้าหน้าที่ทราบ และเป็นเหตุให้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงเกิดความเสียหาย จะมีโทษตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558

ฟาร์มที่เกิดโรค ป้องกันการแพร่กระจายโรคภายในฟาร์มและออกนอกฟาร์ม ดังนี้

1. จัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับกักแยกสัตว์ป่วยให้ห่างจากสัตว์ปกติให้มากที่สุด
2. แยกบุคคลสำหรับดูแลสัตว์ป่วย หากไม่สามารถทำได้ให้จัดลำดับโดยต้องทำกิจกรรมกับสัตว์ป่วยเป็นลำดับสุดท้าย
3. แยกอุปกรณ์ของสัตว์ป่วยกับสัตว์ปกติ
4. งดอาบน้ำสัตว์ป่วยเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อภายในฟาร์มไปกับละอองฝอย
5. ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อตามพื้นคอกเป็นประจำ**โดยไม่ใช้เครื่องพ่นยาแรงดันสูง** เนื่องจากจะทำให้เชื้อโรคฟุ้งกระจาย
6. งดส่งนม
7. ไม่จำหน่ายมูลสัตว์ออกนอกฟาร์ม และงดผสมเทียม จนกว่าสัตว์ป่วยตัวสุดท้ายหายป่วยเป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน

ภาคผนวก 10 แบบฟอร์ม และแบบรายงาน

1. รายงานการเกิดโรคระบาดเบื้องต้น (กคร.1)
2. รายงานสรุปการสอบสวนทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคระบาดเบื้องต้น (กคร.2)
3. รายงานภาวการณ์ระบาดของโรค (กคร.3)
4. รายงานภาวการณ์ระบาดของโรค (กคร.3 เฉพาะกิจ)
5. บันทึกแจ้งความประสงค์ไม่ยินยอมให้เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์
6. รายงานการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ (กคร.4)
7. รายงานแผน/ผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ (กคร.5)
8. รายงานแผน/ผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ จังหวัด (กคร.5/1)
9. รายงานแผน/ผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ เขต (กคร.5/2)
10. แบบรายงานการควบคุมโรค (กคร.6)
11. แบบรายงานการรักษาสัตว์ป่วยโรคปากและเท้าเปื่อย
12. แบบรายงานผลการปฏิบัติงานรณรงค์ทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย
13. แบบบันทึกการสั่งกักสัตว์
14. ร่าง ประกาศกำหนดเขตเฝ้าระวังโรคระบาด/เขตโรคระบาด
15. ร่าง ประกาศกำหนดเขตโรคระบาดชั่วคราว
16. ร่าง ยกเลิกประกาศกำหนดเขตเฝ้าระวังโรคระบาด/เขตโรคระบาด

กคร.1

รายงานการเกิดโรคระบาดสัตว์เบื้องต้น

หน่วยงาน .....

1) วันที่พบโรค .....
2) จุดพบโรค บ้านเลขที่ ..... บ้าน ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....
3) อาการของสัตว์ป่วย ..... คาดว่าป่วยมาแล้ว ..... วัน
4) การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น (ชนิดโรค) .....
5) ชนิดตัวอย่างที่เก็บ ..... จำนวน ..... ตัวอย่าง ส่งไปตรวจที่ ..... วิธีการส่ง .....
   เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
   กรณีเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน มีผู้ป่วย ..... คน เสียชีวิต ..... คน คาดว่ามีผู้สัมผัสโรค ..... คน
6) สาเหตุที่คาดว่าทำให้เกิดโรค.....

ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ในพื้นที่ 5 ก.ม. รอบจุดเกิดโรค	จำนวนสัตว์ร่วมฝูง(ตัว	จำนวนป่วย (ตัว)	จำนวนตาย (ตัว)	รวมป่วยและตาย (ตัว)
โคนม					
โคเนื้อ					
กระบือ					
แพะ					
แกะ					
สุกร					
สัตว์อื่น ๆ ที่เสี่ยง (ระบุชนิด)					

หมายเหตุ: เป็นข้อมูล ณ วันที่เข้าพบโรค

7) การดำเนินงานควบคุมโรคเบื้องต้นในวันที่ตรวจพบโรค
   1. การกักและรักษาสัตว์ป่วย: กักสัตว์.....ตัว เป็นระยะเวลา...../ รักษาสัตว์.....ตัว☐มี☐ไม่มี การบันทึกสั่งกักสัตว์
   2. การทำลายสัตว์ป่วย: ☐ มี ☐ ไม่มี จำนวน.....ตัว โดยวิธี.....
   การทำลายเชื้อโรค:☐ มี ☐ ไม่มี โดยวิธี.....
   3. การควบคุมเคลื่อนย้าย:.....
   4. การฉีดวัคซีนรอบจุดเกิดโรค: ☐ มี ☐ ไม่มี จำนวน.....ตัว (บันทึก กคร.5)
   5. การเฝ้าระวังและเตือนภัย: .....
   6. การสอบสวนโรค: ☐ ยังไม่ได้ดำเนินการ ☐ ดำเนินการ (บันทึก กคร.2)

ลงนาม .....

( )

ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ : รายงานภายใน 24 ชั่วโมง ภายหลังจากได้รับแจ้งโรค
รายละเอียดการควบคุมโรคจะรายงานตามแบบรายงาน กคร.6 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
แนบไฟล์ กคร.1 และบันทึกสั่งกัก ลงในระบบ e-Smart Surveillance

รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคระบาดสัตว์
(สัตว์เคี้ยวเอื้อง : โรคปากและเท้าเปื่อย, โรคเฮโมรายิกเซฟติกซีเมีย และโรคลัมปี สกิน)

1) รายงานการสอบสวนการระบาดของโรค.....

2) พื้นที่เกิดโรค

หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

พิกัด (X,Y) แนวตั้ง.....แนวนอน.....

3) เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ได้รับรายงานโรคจาก

( ) เจ้าของสัตว์ ( ) อาสาสมัครป้องกันโรคประจำหมู่บ้านหรือตำบล

( ) กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

4) ประวัติสัตว์ป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

4.1 ชื่อ-ที่อยู่เจ้าของสัตว์ที่เกิดโรคเป็นรายแรก.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

โรคเกิดเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชนิดสัตว์ป่วยตัวแรก.....

( ) เป็นสัตว์ที่อยู่ในพื้นที่

( ) เป็นสัตว์ที่เคลื่อนย้ายมาใหม่ เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เจ้าของได้จัดการกับสัตว์ที่เป็นโรคอย่างไร

( ) ฆ่าและชำแหละซาก ที่.....

( ) เอาไปบริโภคหรือจำหน่ายที่.....

( ) ทำลายซากโดยการฝังหรือเผาที่.....

( ) รักษาสัตว์ที่ป่วย (ระบุการรักษาและผู้รักษา).....

( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

4.2 อาการ

( ) มีไข้ เบื่ออาหาร ( ) มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ

( ) มีอาการทางประสาท ( ) ท้องเสีย

( ) มีเม็ดตุ่มพุพอง บริเวณปาก/ไรกีบ/เต้านม ( ) น้ำลายไหลยืด

( ) แท้งลูก ( ) มีโลหิตไหลบริเวณขุมขน ปาก จมูก หู ทวาร

( ) ดีซ่าน ( ) คอบวม

( ) อื่น ๆ ระบุ.....

4.3 ผลการตรวจซากสัตว์ที่ตายด้วยโรค (ถ้ามี)

4.3.1 รอยโรคที่พบภายนอก.....

4.3.2 รอยโรคที่พบจากการผ่าซาก.....

4.4 การเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

( ) ไม่ได้เก็บตัวอย่างส่ง เพราะ.....

( ) เก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ (ระบุสถานที่).....

ชนิดตัวอย่างที่เก็บ (ระบุโดยละเอียด).....

ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (กรณีโรคปากและเท้าเปื่อยให้ระบุไทป์ของไวรัส).....

4.5 ตารางแสดงรายละเอียดสัตว์ป่วยทั้งหมดในพื้นที่ (หากมีรายละเอียดสัตว์ป่วยมากกว่าช่องที่กำหนดให้ทำรายละเอียดเพิ่มเติมเป็นเอกสารแนบ)

ลำดับที่	ชื่อเจ้าของ	ชนิดสัตว์ป่วย	ID Number	อายุ (ปี)	เพศ	วันที่เริ่มป่วย	ประวัติวัคซีน (ชนิดเดียวกับโรคที่ระบาด)		ระบุสถานที่ต้นทาง กรณีที่เป็นสัตว์เคลื่อนย้ายเข้ามาใหม่ภายใน 1 เดือน
							วันที่ฉีดวัคซีนครั้งสุดท้าย	ได้รับวัคซีนครั้งที่	

5) สภาพแวดล้อม

5.1 ลักษณะการเลี้ยงสัตว์ป่วย

( ) ฟาร์ม ( ) ไล่ต้อนเร่ร่อนหลายพื้นที่

( ) รายย่อยเลี้ยงในคอก ( ) ปล่อยหากินตามธรรมชาติ

( ) รายย่อยต้อนหากินในพื้นที่

5.2 สภาพการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ 1 กิโลเมตร

( ) ฟาร์ม ( ) ไล่ต้อนเร่ร่อนหลายพื้นที่

( ) รายย่อยเลี้ยงในคอก ( ) ปล่อยหากินตามธรรมชาติ

( ) รายย่อยต้อนหากินในพื้นที่

5.3 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เกิดโรค

( ) หนอง/บึง ( ) แม่น้ำลำคลอง ( ) น้ำบาดาล

( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.4 สภาวะแวดล้อมของพื้นที่ที่เกิดโรค 2 สัปดาห์ก่อนเกิดโรค (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ร้อน ( ) หนาว ( ) ชื้น ( ) ลมแรง

( ) ฝนตก ( ) มีน้ำท่วม ( ) มีการระบายน้ำไม่ดีทำให้พื้นที่มีน้ำขังหรือเฉอะแฉะ

( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

5.5 ในบริเวณที่เกิดโรคมีตลาดนัดค้าสัตว์ในรัศมี 10 กิโลเมตร หรือไม่

( ) ไม่มี

( ) มี ระบุชื่อและระยะห่างจากพื้นที่เกิดโรค.....

5.6 ในบริเวณที่เกิดโรคมีโรงฆ่าสัตว์หรือแหล่งฆ่าสัตว์ในรัศมี 10 กิโลเมตร หรือไม่

( ) ไม่มี

( ) มี ( ) ผ่านการรับรองของกรมปศุสัตว์ ( ) ไม่ผ่านการรับรองของกรมปศุสัตว์

ระบุชื่อโรงฆ่าสัตว์และระยะห่างจากพื้นที่เกิดโรค.....

5.7 ในบริเวณที่เกิดโรคมีแหล่งรวมสัตว์ที่ไม่ใช่ตลาดนัดค้าสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ในรัศมี 10 กิโลเมตรหรือไม่

( ) ไม่มี

( ) มี ระบุชื่อสถานที่ของแหล่งรวมสัตว์ วัตถุประสงค์ที่รวมสัตว์และระยะห่างจากพื้นที่เกิดโรค

.....

6) ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุการเกิดโรค

ภูมิคุ้มกันโรค

6.1 สัตว์ในฝูงสัตว์ที่เกิดโรคเคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคที่เกิดหรือไม่

( ) ไม่เคยฉีด ( ) เคย ฉีดวัคซีนครั้งสุดท้ายเมื่อ.....Lot.....

6.2 สัตว์ในพื้นที่ 5 กิโลเมตรจากจุดเกิดโรคเคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคที่เกิดหรือไม่

( ) ไม่เคยฉีด ( ) เคย ฉีดวัคซีนครั้งสุดท้ายเมื่อ.....Lot.....

การเคลื่อนย้าย

6.3 มีการเคลื่อนย้ายพาหะนำโรคเข้า-ออก หรือผ่านพื้นที่เกิดโรคก่อนเกิดโรคระบาดและคาดว่าเป็นสาเหตุการเกิดโรค

ชนิดของพาหะนำโรค	วัน เดือน ปีที่เคลื่อนย้ายมา	วัตถุประสงค์ที่เคลื่อนย้าย	ต้นทางหรือแปล่งที่มา (ระบุสถานที่)	ปลายทาง (ระบุสถานที่)
สัตว์ ( ) เคลื่อนย้ายมีใบอนุญาต ( ) ลักลอบเคลื่อนย้าย				
ซากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์				
อาหารสัตว์				
ผู้ประกอบการหรือคน				
ชนิดของพาหะนำโรค	วัน เดือน ปีที่เคลื่อนย้ายมา	วัตถุประสงค์ที่เคลื่อนย้าย	ต้นทางหรือแปล่งที่มา (ระบุสถานที่)	ปลายทาง (ระบุสถานที่)
ยานพาหนะขนส่งสัตว์ ซากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์				
อื่น ๆ (ระบุ).....				

ประวัติการเกิดโรคในพื้นที่

6.4 สัตว์ฝูงที่เกิดโรคเคยมีการระบาดของโรคนี้มาก่อนหรือไม่

( ) ไม่เคย

( ) เคยเกิดโรคมาก่อน เกิดโรคครั้งสุดท้ายเมื่อ

6.4.1 วันที่เกิดโรค.....เดือน.....พ.ศ.....

6.4.2 วันที่โรคสงบ.....เดือน.....พ.ศ.....

6.4.3 มีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี (กรณีโรคปากและเท้าเปื่อยให้ระบุไทป์ของเชื้อไวรัส.....)

6.5 พื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่เกิดโรคนี้เคยเกิดโรคมาก่อนหรือไม่

( ) ไม่เคย

( ) เคย (ระบุสถานที่ที่เกิดโรค).....

6.5.1 สถานที่เกิดโรคครั้งสุดท้าย หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

6.5.2 วันที่เกิดโรค.....เดือน.....พ.ศ.....

6.5.3 วันที่โรคสงบ.....เดือน.....พ.ศ.....

6.5.4 มีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี (กรณีโรคปากและเท้าเปื่อยให้ระบุไทป์ของเชื้อไวรัส.....)

6.5.5 สัตว์ป่วยมีการใช้แหล่งน้ำหรือทุ่งหญ้าร่วมกับสัตว์ป่วยที่เคยเป็นโรคหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี

7)โรค/ความผิดปกติที่สงสัย.....

8) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรคข้างต้น รวมทั้งพยานหลักฐานทั้งที่เป็นพยานเอกสารและพยานบุคคลแล้วมีความเห็นว่าการเกิดโรคระบาดครั้งนี้ คาดว่ามีสาเหตุจาก

.....

.....

และสมควรกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดการระบาดของโรคในครั้งต่อไป ดังนี้

.....

.....

(แนบแผนที่จุดเกิดโรค และระบุแหล่งน้ำ ตลาดนัดค้าสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และแหล่งรวมสัตว์ในพื้นที่ 10 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค)

ลงนาม.....

( )

ตำแหน่ง.....ผู้สอบสวนโรค

หน่วยงาน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แผนที่จุดเกิดโรค

อำเภอ..... จังหวัด.....

รายงานภาวการณ์ระบาดของโรค

สัปดาห์ที่.....

ระหว่างวันที่ ☐ 1-7 ☐ 8-15 ☐ 16-22 ☐ 23-สิ้นเดือน เดือน.....พ.ศ.....

ลำดับ	พื้นที่เกิดโรค			ว.ด.ป.ที่สัตว์ตัวแรกป่วย	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ทั้งหมดในฝูง	จำนวนสัตว์							วันที่สัตว์ตัวสุดท้ายป่วย	สถานะ
	ชื่อฟาร์ม/ชื่อเจ้าของ	หมู่ที่	ตำบล				ป่วยแรกเกิดโรค	ป่วยใหม่สัปดาห์นี้	ตายแรกเกิดโรค/ตายในสัปดาห์นี้	หายป่วย	ป่วยทั้งหมดสะสม	ป่วยคงเหลือ	ตายทั้งหมดสะสม		

หมายเหตุ: สำรวจในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค และอาจขยายวงหากมีหลักฐานทางระบาดวิทยาที่เชื่อมโยงในพื้นที่

การดำเนินการควบคุมโรคสะสม

☐ การเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ จำนวน ..... ตัวอย่าง
☐ ควบคุมการเคลื่อนย้าย จำนวน ..... ครั้ง
☐ การทำลายเชื้อโรค จำนวน ..... ครั้ง
☐ การประชาสัมพันธ์ จำนวน ..... ครั้ง
☐ อื่นๆ .....

☐ ประกาศเขตโรคระบาดสัตว์ วันที่ .....
☐ การทำลายสัตว์ จำนวน ..... ตัว ..... ราย
☐ การสร้างภูมิคุ้มกัน จำนวน ..... ตัว ..... ราย
☐ การรักษาสัตว์ป่วย จำนวน ..... ตัว ..... ราย

ลงนาม .....ผู้รายงาน
(.....)
ปศุสัตว์อำเภอ.....

รายงานภาวการณ์ระบาดของโรค

กคร 3 (เฉพาะกิจ FMD)

ประจำวันที่ .....

อำเภอ..... จังหวัด.....

ลำดับ	พื้นที่เกิดโรค				ว.ด.ป.ที่สัตว์ตัวแรกป่วย	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ทั้งหมดในฝูง	จำนวนสัตว์ป่วย (ไม่รวมตาย)					จำนวนสัตว์ตาย		ช่วงอายุสัตว์ตาย	วันที่สัตว์ตัวสุดท้ายป่วย	สถานะ	วันที่ฉีดวัคซีนครั้งสุดท้าย	ความครอบคลุมการฉีดวัคซีน (ครบทุกตัว/ฉีดไม่ครบ/ไม่เคยฉีดเลย)	Lat	Long
	ชื่อฟาร์ม/ชื่อเจ้าของ	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ				ป่วยแรกเกิดโรค	ป่วยใหม่วันนี้	ป่วยทั้งหมดสะสม	หายป่วย	ป่วยคงเหลือ	ตายในวันนี้	ตายทั้งหมดสะสม							

การดำเนินการควบคุมโรคสะสม

☐ การเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ จำนวน ..... ตัวอย่าง
ชื่อเจ้าของ ..... อวัยวะที่ส่งตรวจ ..... วันที่ส่ง .....
ชื่อเจ้าของ ..... อวัยวะที่ส่งตรวจ ..... วันที่ส่ง .....

☐ ควบคุมการเคลื่อนย้าย จำนวน ..... จุด
.....
.....

☐ การทำลายเชื้อโรค
- o ฟาร์มโคนม / โคเนื้อ ..... แห่ง (แจกน้ำยาฆ่าเชื้อ ..... แห่ง , พ่นยาฆ่าเชื้อ ..... แห่ง)
- o ฟาร์มโคนม / โคเนื้อ ..... แห่ง (แจกน้ำยาฆ่าเชื้อ ..... แห่ง , พ่นยาฆ่าเชื้อ ..... แห่ง)
- o สหกรณ์โคนม ..... วันละ ..... ครั้ง
- o ศูนย์รับน้ำนมดิบ ..... วันละ ..... ครั้ง

☐ ประกาศเขตโรคระบาดสัตว์ วันที่ .....
☐ การทำลายสัตว์ จำนวน ..... ตัว ..... ราย
☐ การสร้างภูมิคุ้มกัน จำนวน ..... ตัว ..... ราย
☐ การรักษาสัตว์ป่วย จำนวน ..... ตัว .... ราย
☐ การประชาสัมพันธ์ จำนวน ..... ครั้ง
☐ อื่นๆ .....

ลงนาม .....ผู้รายงาน
(.....)
ปศุสัตว์อำเภอ.....
วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. .....

บันทึกแจ้งความประสงค์ไม่ยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ไม่ยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) .....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์..... เป็นเจ้าของโคนม จำนวน.....ตัว โคเนื้อ จำนวน.....ตัว กระบือ จำนวน.....ตัว แพะ จำนวน ..... ตัว แกะ จำนวน.....ตัว สุกร จำนวน.....ตัว

วันนี้เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ ได้มาดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ ดังนี้

☐ วัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อย[1]

☐ วัคซีนโรคเฮโมรายิกเซปทิซีเมีย (โรคคอบวม)[2]

☐ วัคซีนโรคระบาดอื่นๆ ระบุ.....

ซึ่งข้าพเจ้าได้รับทราบคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ ว่าโรคระบาดสัตว์ข้างต้นสามารถป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนให้กับสัตว์ ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เช่น การฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในโคนม ให้ฉีดทุกๆ 4 เดือน ในโคเนื้อ กระบือ แพะและแกะ ให้ฉีดทุกๆ 6 เดือน หรือวัคซีนสำหรับป้องกันโรคเฮโมรายิกเซปทิซีเมีย (โรคคอบวม) ให้ฉีดทุกๆ 1 ปี แต่ข้าพเจ้า **“ไม่ยินยอม”** ให้เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ ดำเนินการฉีดวัคซีนดังกล่าวกับสัตว์ของข้าพเจ้า เป็นโคนม จำนวน.....ตัว โคเนื้อ จำนวน.....ตัว กระบือ จำนวน.....ตัว แพะ จำนวน.....ตัว แกะ จำนวน.....ตัว สุกร จำนวน.....ตัว เนื่องจาก

○ กลัวสัตว์แท้งลูก ○ กลัวสัตว์ตาย ○ สัตว์อายุน้อยกว่า 4 เดือน

○ กลัวสัตว์แพ้วัคซีน ○ จับสัตว์ไม่ได้ ○ อื่นๆ ระบุ.....

ในกรณีที่มีการเกิดโรคระบาดขึ้นกับสัตว์ของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเอง และจะไม่นำสัตว์ออกจากสถานที่เลี้ยงและแจ้งให้สัตวแพทย์ทราบภายใน 12 ชั่วโมง นับตั้งแต่สัตว์ป่วยตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 กรณีไม่แจ้งภายในระยะเวลาที่กำหนด มีโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ หากเป็นโคนม ห้ามนำน้ำนมดิบส่งศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบหรือสหกรณ์โคนม เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของโรคระบาดสัตว์ และรักษาคุณภาพของน้ำนมดิบของบุคคลอื่นในภาพรวม

ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ และอ่านข้อความข้างต้นอย่างเข้าใจตลอดแล้ว แต่ข้าพเจ้ายืนยันว่าไม่ยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ทำการฉีดวัคซีนสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับป้องกันโรคระบาดในสัตว์ จึงลงนามเพื่อยืนยันความถูกต้องไว้เป็นหลักฐาน จำนวน 2 ฉบับ (เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ 1 ฉบับ เจ้าของสัตว์เก็บไว้ 1 ฉบับ)

ลงชื่อ.....เจ้าของสัตว์ ลงชื่อ.....เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์

(.....) (.....)

ลงชื่อ.....พยาน ลงชื่อ.....พยาน

(.....) (.....)

---

[1] **โรคปากและเท้าเปื่อย** เป็นโรคระบาดที่สำคัญในโค กระบือ แพะ แกะ และสุกร สัตว์ป่วยมีอาการซึม มีเม็ดตุ่มพอง หรือแผลที่ลิ้น ช่องปาก ริมฝีปากหรือไรกีบ ทำให้น้ำลายไหล กินอาหารไม่ได้ และเดินกะเผลก ในโคนมอาจมีเม็ดตุ่มที่เต้านมทำให้เต้านมอักเสบ สำหรับลูกสัตว์อาจมีอาการรุนแรงและตายได้

[2] **โรคเฮโมรายิกเซปทิซีเมีย (โรคคอบวม)** เป็นโรคระบาดรุนแรงของโค-กระบือ โดยเฉพาะกระบือจะเป็นโรคนี้ได้ง่าย และมีอาการรุนแรง อาจตายได้ภายใน 24 ชั่วโมง อาการสำคัญของสัตว์ป่วย คือ มีไข้สูง น้ำลายไหล อ้าปากหายใจ หายใจหอบลึก ยืดคอไปข้างหน้า หายใจมีเสียงดัง ลิ้นบวมจุกปาก บริเวณหน้าอกจะบวมแข็ง

กคร. 4

รายงานการฉีดวัคซีนป้องกันโรค.....

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด.....

ฉีด ☐ พื้นที่ปกติ
☐ รอบพื้นที่เกิดโรค
☐ สัตว์เคลื่อนย้าย

วัน/เดือน/ปี ที่ฉีดวัคซีน.....

บ้านเลขที่	ชื่อ-สกุลเจ้าของสัตว์	พิกัด		จำนวนสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีน			จำนวนสัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน				วัคซีนที่ฉีด		ชื่อผู้ฉีด	ผู้ดำเนินการฉีด	ลงชื่อเจ้าของสัตว์	จำนวนสัตว์ที่แพ้วัคซีน (ตัว)
		Lat	Long	จำนวนสัตว์ทั้งหมด (ตัว)		จำนวนสัตว์ที่ฉีดวัคซีน (ตัว)	ท้อง (ตัว)	< 4 เดือน (ตัว)	จับไม่ได้ (ตัว)	อื่น ๆ..... (ตัว)	ชนิดวัคซีน	ชุดที่/หมดอายุ				
				ชนิดสัตว์	จำนวน (ตัว)											

หมายเหตุ :
1. ชนิดสัตว์ หมายถึง โคเนื้อ โคนม กระบือ แพะ หรือแกะ
2. ผู้ดำเนินการฉีดให้เลือกใส่ “เจ้าของ อาสาปศุสัตว์ เจ้าหน้าที่ผสมเทียมของกรมฯ เจ้าหน้าที่สหกรณ์โคนม หรือเจ้าหน้าที่อำเภอที่ดำเนินการฉีดวัคซีน
3. กรณีเจ้าของไม่ยินยอมให้ฉีดทั้งฝูงให้ทำบันทึกแจ้งความประสงค์ไม่ยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ เก็บเป็นหลักฐานที่อำเภอ

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ...../...../.....
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รายงาน .....
( )
ตำแหน่ง .....

ฉบับปรับปรุงใหม่ เมษายน 2563

กคร.5

รายงานแผน / ผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดสัตว์ ชนิด ☐ ปากและเท้าเปื่อย ☐ เฮโมรายิกเซปทิซีเมีย ฉีด ☐ พื้นที่ปกติ ☐ รอบพื้นที่เกิดโรค ☐ สัตว์เคลื่อนย้าย

( ) แผน / ( ) ผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ..... ฉีดวัคซีน

หมู่ที่.....ตำบล.....สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ .....จังหวัด .....

วัน/เดือน/ปี	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ทั้งหมดในพื้นที่		จำนวนที่ฉีดวัคซีนจำแนกตามผู้ดำเนินการ												จำนวนสัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน				จำนวนสัตว์
				เจ้าของ		อาสาปศุสัตว์		เจ้าหน้าที่ผสมเทียมกรมฯ		เจ้าหน้าที่อำเภอ		เจ้าหน้าที่สหกรณ์		อื่น ๆ.....		ท้อง	< 4 เดือน	จับไม่ได้	อื่น ๆ.....	ที่แพ้วัคซีน
		จำนวนสัตว์ (ตัว)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	(ตัว)	(ตัว)	(ตัว)	(ตัว)	(ตัว)
รวม																				

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ...../...../.....

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รายงาน .....

( )

ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ : ชนิดสัตว์ หมายถึง โคเนื้อ โคนม กระบือ แพะ หรือแกะ ให้ระบุประเภทของผู้ดำเนินการอื่นๆ

ฉบับปรับปรุงใหม่ เมษายน 2563

สรุปผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรค.....

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด.....

อำเภอ	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ทั้งหมดในพื้นที่		สัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีนจำแนกตามผู้ดำเนินการ												สัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน				สัตว์ที่แพ้วัคซีน (ตัว)
		จำนวนสัตว์ (ตัว)	จำนวนราย (ราย)	เจ้าของ		อาสาปศุสัตว์		เจ้าหน้าที่อำเภอ		เจ้าหน้าที่สหกรณ์		อื่น ๆ.....		รวมทั้งหมด		ท้อง (ตัว)	< 4 เดือน (ตัว)	จับไม่ได้ (ตัว)	อื่น ๆ ..... (ตัว)	
				ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย					
รวม																				

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ...../...../.....

ลงชื่อสัตวแพทย์ผู้รายงาน .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ: ชนิดสัตว์ หมายถึง โคเนื้อ โคนม กระบือ แพะ หรือแกะ

กคร.5/2

สรุปผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรค.....

สำนักงานปศุสัตว์เขต.....

จังหวัด	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์ทั้งหมดในพื้นที่		สัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีนจำแนกตามผู้ดำเนินการ												สัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน				สัตว์ที่แพ้วัคซีน (ตัว)
		จำนวนสัตว์ (ตัว)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	เจ้าของ		อาสาปศุสัตว์		เจ้าหน้าที่อำเภอ		เจ้าหน้าที่สหกรณ์		อื่น ๆ.....		รวมทั้งหมด		ท้อง (ตัว)	< 4 เดือน (ตัว)	จับไม่ได้ (ตัว)	อื่น ๆ..... (ตัว)	
				ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย	ตัว	ราย					
รวม																				

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ...../...../.....

ลงชื่อสัตวแพทย์ผู้รายงาน .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ: ชนิดสัตว์ หมายถึง โคเนื้อ โคนม กระบือ แพะ หรือแกะ

ฉบับปรับปรุงใหม่ พฤศจิกายน 2558

แบบรายงานการควบคุมโรค

ระหว่างวันที่ ☐ 1-7 ☐ 8-15 ☐ 16-22 ☐ 23-สิ้นเดือน **เดือน**.....**พ.ศ**.....

ชนิดโรค.....**หมู่ที่**.....**บ้าน**..... **ตำบล**..... **อำเภอ**..... **จังหวัด**.....

กิจกรรม	แผนปฏิบัติงาน	ผลการปฏิบัติงาน	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. การเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ			
2. การควบคุมเคลื่อนย้าย			
2.1 ประกาศกำหนดเขตโรคระบาดสัตว์			
2.2 ห้ามเคลื่อนย้ายสัตว์ป่วย สัตว์ร่วมฝูง และสัตว์ในรัศมี 5 km			
จากจุดเกิดโรค			
3. การสอบสวนโรค			
4. การทำลายสัตว์			
5. การทำลายเชื้อโรค			
6. การสร้างภูมิคุ้มกัน			
7. การรักษาสัตว์ป่วย			
8. การเฝ้าระวังโรค			
9. การประชาสัมพันธ์			

ลงชื่อผู้รายงาน .....

( )

ตำแหน่ง .....

รายงานการรักษาสัตว์ป่วยโรคปากและเท้าเปื่อย

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด.....

ที่อยู่	ชื่อสกุล	ที่อยู่				หมายเลขโทรศัพท์	จุดพิกัด		วันที่สัตว์เริ่มป่วย	ชนิดสัตว์	จำนวนสัตว์	สถานการณ์รายวัน																Lot NO วัคซีน
		บ้านเลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ							วันท่.....พ.ศ.....				วันท่.....พ.ศ.....				วันท่.....พ.ศ.....				วันท่.....พ.ศ.....				
							Lat	Long				สัตว์ป่วยแรกพบโรค	ป่วยเพิ่ม	หาย	ป่วยคงเหลือ	สัตว์ป่วยแรกพบโรค	ป่วยเพิ่ม	หาย	ป่วยคงเหลือ	สัตว์ป่วยแรกพบโรค	ป่วยเพิ่ม	หาย	ป่วยคงเหลือ	สัตว์ป่วยแรกพบโรค	ป่วยเพิ่ม	หาย	ป่วยคงเหลือ	

ผลการปฏิบัติงานรณรงค์ทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด.....

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อเจ้าของ/ชื่อสถานที่	ประเภท	การดำเนินการ	หมายเหตุ	จำนวนยาฆ่าเชื้อที่ใช้	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

บันทึกการสั่งกักสัตว์

เขียนที่.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

บันทึกนี้แสดงว่า..... เจ้าหน้าที่สารวัตรกรมปศุสัตว์ โดยอำนาจตามความในมาตรา 12 มาตรา 13 และมาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 ได้สั่งให้ (นาย/นาง/นางสาว) .....ปฏิบัติตามคำสั่งต่อไปนี้

1. ให้ทำการกักสัตว์ ..... ไว้ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่สารวัตรกำหนดให้ดังนี้
   ก. ทิศเหนือจด.....
   ข. ทิศใต้จด.....
   ค. ทิศตะวันออกจด.....
   ง. ทิศตะวันตกจด.....
2. ให้อาหาร หญ้า น้ำ ให้สัตว์กินในบริเวณที่กำหนดให้ตามข้อ 1.
3. จะนำสัตว์ออกนอกบริเวณที่สั่งกักในกรณีใดๆ โดยมิได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่สารวัตรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรไม่ได้
4. ถ้าสงสัยจะเกิดสัตว์ป่วยหรือมีสัตว์เกิดตายลงกะทันหัน ต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่สารวัตรฯ ผู้สั่งกักทราบทันที
5. ถ้าสัตว์หายไปจากบริเวณที่กำหนดให้ โดยวิธีใดวิธีหนึ่งก็ตาม ต้องรายงานให้เจ้าหน้าที่สารวัตรฯ ผู้สั่งกัก ทราบทันที
6. ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูสัตว์ ตลอดจนถ้าสัตว์เกิดการตายหรือสูญหาย เจ้าของสัตว์จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเอง ทั้งสิ้น

สัตว์ตามจำนวนในบันทึกนี้ ได้ประทับตราเครื่องหมายหรือได้ทำเครื่องหมายโดยวิธี..... ไว้ที่ .....สำคัญ ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติตามบันทึก ตั้งแต่วันที่ ..... จนถึงวันที่ ..... หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่สารวัตรฯ จะได้สั่งการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างอื่น

สั่ง ณ วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

(ลงชื่อ) ..... สารวัตรผู้สั่งกัก

(.....)

ข้าพเจ้า..... ผู้รับผิดชอบสัตว์ตามจำนวนในบันทึกนี้ทราบคำสั่งของเจ้าหน้าที่สารวัตรฯ แล้ว ขอรับรองว่าเจ้าหน้าที่สารวัตรฯ ได้อ่านให้ฟังเป็นที่เข้าใจดีแล้วและถูกต้องทุกประการ มิได้มีการบังคับขู่เข็ญแต่ประการใด ข้าพเจ้ารับว่าจะปฏิบัติตามคำสั่งโดยเคร่งครัดทุกประการ หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามบันทึกข้อหนึ่งข้อใด ข้าพเจ้ายินยอมให้เจ้าหน้าที่สารวัตรฯ ฟ้องร้องได้ตามกฎหมาย และหากข้าพเจ้าจ้างผู้อื่นเลี้ยง จะให้ผู้รับเลี้ยงปฏิบัติตามบันทึกนี้ด้วย โดยข้าพเจ้ารับเป็นผู้รับผิดชอบผู้เดียว เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับการสั่งกัก

(.....)

สถานที่ติดต่อ.....

ตัวอย่าง

- ครุฑ -

ประกาศจังหวัด.....

เรื่อง กำหนดเขต (โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) (ระบุชนิดโรค) ใน (ระบุชนิดสัตว์)

ด้วย (ระบุเหตุผล).....

พบสัตว์ (ระบุชนิดสัตว์)..... ป่วยหรือตายด้วยโรค (ระบุชนิดโรค)..... ซึ่งเป็นโรคระบาดตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 ในท้องที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด ..... โดยมีแนวโน้มที่จะแพร่ระบาดไปยังท้องที่จังหวัดอื่น ๆ ได้ จากการเคลื่อนย้ายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือพาหะของโรคระบาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 ผู้ว่าราชการจังหวัด..... จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ท้องที่.....

เป็นเขต (โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) (ระบุชนิดโรค).....

ในสัตว์ชนิด (ระบุชนิดสัตว์).....

ข้อ 2 ห้ามมิให้ผู้ใดเคลื่อนย้ายสัตว์ (ระบุชนิดสัตว์ที่ห้ามเคลื่อนย้าย)..... หรือซากของสัตว์ดังกล่าว เข้า ออก ผ่าน หรือภายในเขต (โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากสัตวแพทย์ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบประจำเขตนั้น ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ.

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ว่าราชการจังหวัด.....

หมายเหตุ : ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 22 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 65 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ตัวอย่าง

- ครุฑ -

ประกาศสำนักงานปศุสัตว์ (ระบุอำเภอหรือจังหวัด)

เรื่อง กำหนดเขตโรคระบาดชั่วคราว (ระบุชนิดโรค) ใน (ระบุชนิดสัตว์)

ด้วย (ระบุเหตุผล) .....

พบสัตว์ (ระบุชนิดสัตว์) ..... ป่วยหรือตายด้วยโรค (ระบุชนิดโรค) ..... ซึ่งเป็นโรคระบาดตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 ในท้องที่ .....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด..... โดยมีแนวโน้มที่จะแพร่ระบาดออกไปยังท้องที่ข้างเคียงหรือระบาดเข้ามาในท้องที่ได้ จากการเคลื่อนย้ายสัตว์ หรือซากสัตว์ ที่เป็นโรคระบาด หรือพาหะของโรคระบาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 2๐ แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 สัตวแพทย์ประจำท้องที่.....จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ท้องที่.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ไปทางทิศเหนือ จด.....

ไปทางทิศใต้ จด.....

ไปทางทิศตะวันออก จด.....

ไปทางทิศตะวันตก จด.....

เป็นเขตโรคระบาดชั่วคราว (ระบุชนิดโรค) .....

ในสัตว์ชนิด (ระบุชนิดสัตว์) .....

ข้อ 2 ห้ามมิให้ผู้ใดเคลื่อนย้ายสัตว์ (ระบุชนิดสัตว์ที่ห้ามเคลื่อนย้าย) ..... หรือซากของสัตว์ดังกล่าว เข้า ออก ผ่าน หรือภายในเขตโรคระบาดชั่วคราว เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากสัตวแพทย์ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบประจำเขตนั้นทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ.

(ลงชื่อ)

(.....)

สัตวแพทย์ประจำท้องที่ (ระบุอำเภอหรือจังหวัด)

หมายเหตุ : ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 22 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา 65 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ตัวอย่าง

- ครุฑ -

ประกาศจังหวัด.....

เรื่อง ยกเลิกประกาศกำหนดเขต (โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) (ระบุชนิดโรค) ใน (ระบุชนิดสัตว์)

ตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558

ตามที่ จังหวัด.....ได้ประกาศกำหนดเขต โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) (ระบุชนิดโรค) ใน (ระบุชนิดสัตว์)ในท้องที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด .....ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน .....พ.ศ. ..... นั้น

ทั้งนี้ ปัจจุบันในท้องที่.....ไม่พบโรค.....
ในพื้นที่ดังกล่าวมาเป็นระยะหนึ่งแล้ว และสามารถควบคุมโรคระบาดในเขตโรคระบาดได้ หรือไม่มีเหตุอันควรสงสัยว่ามีโรคระบาดในเขตเฝ้าระวังโรคระบาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2558 ผู้ว่าราชการจังหวัด..... จึงออกประกาศ ยกเลิกประกาศกำหนดเขต (โรคระบาด/เฝ้าระวังโรคระบาด) (ระบุชนิดโรค) ในสัตว์ชนิด (ระบุชนิดสัตว์).....

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ.

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ว่าราชการจังหวัด.....

ภาคผนวก 11 ผู้ประสานงานกรณีเกิดโรค FMD ในพื้นที่

ตารางที่ 10 : รายชื่อผู้ประสานงานสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์

ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ผู้อำนวยการสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์	นายณรงค์ เลี้ยงเจริญ	08 1910 3189	narong.etcenter@gmail.com
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสุขภาพสัตว์และบำบัดโรคสัตว์	นางนพวรรณ มัยยะ	08 0516 4455	noppawandc@gmail.com
ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมป้องกันโรคโค	นางสาวพัทธ์หทัย พิพัฒนธนากิจ	06 2151 6622	dcontrol5@dld.go.th
Call center	**06 3225 6888**		

ตารางที่ 11 : รายชื่อผู้ประสานงานห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์

หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	0 2579 8916 0 2579 5584	niah@dld.go.th
ศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	นางกิ่งกานต์ บุญสุยา สีโย ผู้เชี่ยวชาญด้านวินิจฉัยโรคปากและเท้าเปื่อย ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะหัวหน้างานศูนย์อ้างอิงโรคปากและเท้าเปื่อยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	0 4431 4889 06 4506 8560	rrl@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี	นายสมพงษ์ จันทะหาร ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก	0 3874 2116-19	vrd_ep@dld.go.th

หน่วยงาน	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดสุรินทร์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	0 4451 3305	vrd_se@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดขอนแก่น	นางสาวสุปราณี สีหาราช นายสัตวแพทย์เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	0 4326 1165-6	vrd_ne@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง	นางวิจิตรา อนุกูล นายสัตวแพทย์เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน	0 548 30178-9	vrd_np@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก	นายนฤพล พร้อมขุนทด นายสัตวแพทย์เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง	0 5531 3137-39	vrd_sn@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก จังหวัดราชบุรี	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก	0 3291 9575	vrd_wp@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน จังหวัดนครศรีธรรมราช	นางวันดี คงแก้ว นายสัตวแพทย์เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนบน	0 7577 0128-9	vrd_sp@dld.go.th
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดสงขลา	นายประสบพร ทองนุ่น ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ตอนล่าง	0 7425 8336-7	vrd_sk@dld.go.th

จัดทำโดย

ที่ปรึกษา

น.สพ.ณรงค์ เลี้ยงเจริญ	ผู้อำนวยการสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์

สนับสนุนข้อมูลและเรียบเรียง

สพ.ญ.นพวรรณ มัยยะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสุขภาพสัตว์และบำบัดโรคสัตว์
น.สพ.คมสัน รุ่งเรือง	ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและควบคุมโรคระบาดสัตว์ข้ามแดน
สพ.ญ.กิ่งกาญจน์ บุญสุยา สีโย	ผู้เชียวชาญด้านวินิจฉัยโรคปากและเท้าเปื่อย RRL.
สพ.ญ.พัทธ์หทัย พิพัฒนธนากิจ	ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมป้องกันโรคโค สคบ.
น.สพ.ชาคริต ภูมิศรีจันทร์	หัวหน้าฝ่ายภายในประเทศและชายแดน กสก.
สพ.ญ.ธิตินันท์ สุขนิวัฒน์ชัย	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มควบคุมป้องกันโรคโค สคบ.
น.สพ.วัชรพงษ์ ฟ้ากระจ่าง	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มควบคุมป้องกันโรคโค สคบ.
สพ.ญ.การบุหนิง สังฆทิพย์	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ กลุ่มควบคุมป้องกันโรคโค สคบ.
สพ.ญ.ณัฐวดี ภมรานนท์	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มควบคุมป้องกันโรคสัตว์เคี้ยวเอื้อง สคบ.
สพ.ญ.วรธิดา แสงรัตน์	นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สคบ.
น.สพ.ปวเรศ ปัญญาสมบูรณ์ยิ่ง	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สคบ.
สพ.ญ.ฐิตา พิริยะโภคัย	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สคบ.
นายสุรเดช พัฒนมงคล	นิติกร กลุ่มพัฒนาระบบสุขภาพสัตว์ สคบ.

สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์