



วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช.

KKU Veterinary Journal

ISSN 0858-2297



RESEARCH ARTICLE

Economic losses from foot and mouth disease in dairy farms in Mae Wang Dairy Cooperative, Chiang Mai

Ekkachai Iaiya<sup>1\*</sup>, Charuk Singhapreecha<sup>2</sup>, Khwanchai Kreausukon<sup>3</sup>, Kannika Na Lampang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate student, Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Economics, Chiang Mai University, Thailand

<sup>3</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University, Thailand

\*Corresponding author E-mail: butane.e.l@gmail.com

Received 2 December 2019, Revised 24 December 2019, Accepted 2 January 2020, Published 23 April 2020

Abstract

**Objective:** Foot-and-mouth disease (FMD) is a highly contagious viral disease affecting cattle, goat, swine, and many cloven-hoofed mammals worldwide. In Thailand, FMD is considered as a highly epidemic disease that severely affects dairy cows with distinct lesion of blisters on claws, lips, tongue or udders. The aim of this study was to determine the economic losses caused by the FMD outbreak in dairy farms in Mae Wang dairy cooperative, Chiang Mai province.

**Materials and Methods:** The cross-sectional analytical study with structured interview was used to collect the data that contain farm and farmer information, cost, income, and outbreak information from 51 dairy farms. The cost-benefit analysis was used to analyze the data.

**Results:** The result of this study showed that 51 dairy farm has highest production cost is 22.28 Baht/Kg, lowest production cost is 12.10 Baht/Kg (Median=16.54 Baht/Kg) and average production cost is 16.93 Baht/Kg. The highest fixed cost is 7.64 Baht/Kg, lowest fixed cost is 1.89 Baht/Kg (Median=3.60 Baht/Kg) and average fixed cost is 3.65 Baht/Kg. The highest available cost is 18.75 Baht/Kg, lowest available cost is 8.27 Baht/Kg (Median=13.28 Baht/Kg) and average available cost is 13.25 Baht/Kg. Three hundred and ninety-three out of seven hundred and four dairy cows (55.82%) showed clinical signs of FMD infection. As a preventive measure, the dairy cooperative informed farmers to stop selling raw milk to the milk collecting center for 15-30 days. The highest amount of discarded milk was at 15,000 kg while the lowest was at 1,000 kg (median=5,700 kg). The highest economic loss in a single dairy farm was at 267,000 Baht while the lowest loss was at 17,500 Baht (median=102,600 Baht). The total amount of discarded milk was 283,800 kg accounting for over 5 million Baht.

**Conclusion:** From the overall results, it was found that the extent of economic losses caused by foot-and-mouth disease in every dairy farms depended mainly on 3 factors, production cost, milk volume, and the period that unable to sell milk. As a result, it is likely that the economic loss is more severe in larger farms compared to smaller farms.

**Keywords:** Foot and mouth disease, economic losses, dairy cattle

## ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม ในสหกรณ์โคนมแม่วาง เชียงใหม่

เอกชัย ลัยยะ<sup>1</sup>, จารึก สิงห์ปรีชา<sup>2</sup>, ขวัญชาย เครือสุคนธ์<sup>3</sup>, กรรณิการ์ ณ ลำปาง<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย

<sup>2</sup>คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย

<sup>3</sup>คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย

\*ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ อีเมลล์: butane.e.l@gmail.com

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม ในสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องมาจากว่าโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคระบาดที่สำคัญโรคหนึ่งในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ทั่วโลกซึ่งมักจะเกิดขึ้นในสัตว์ปีกและแพะกระจายได้อย่างรวดเร็ว สำหรับการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยโรคปากและเท้าเปื่อยถือว่าเป็นโรคระบาดที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อฟาร์มโคนม สัตว์ที่ติดเชื้อจะแสดงอาการจำเพาะคือ เกิดตุ่มใสบริเวณเท้า ปาก หรือเต้านม และมีอาการอื่นๆ คือ มีไข้สูง เดินกะเผลก ความอยากอาหารลดลง ผลผลิตน้ำนมดิบลดลง

**วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ** เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง โดยใช้วิธีสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม 51 ฟาร์ม และใช้วิธีการทางเศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่าการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ สำหรับการวิเคราะห์ผลเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม

**ผลการศึกษา** ฟาร์มโคนม 51 ฟาร์ม มีต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่อฟาร์มสูงสุด 22.28 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 12.10 บาท/กิโลกรัม ค่ากลาง 16.54 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 16.93 บาท/กิโลกรัม มาจากต้นทุนคงที่ต่อฟาร์มสูงสุด 7.64 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 1.89 บาท/กิโลกรัม ค่ากลาง 3.60 บาท/กิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 3.65 บาท/กิโลกรัม ต้นทุนผันแปรต่อฟาร์มสูงสุด 18.75 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 8.27 บาท/กิโลกรัม ค่ากลาง 13.28 บาท/กิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 13.25 บาท/กิโลกรัม โดยมีโคนม 393 ตัว จากทั้งหมด 704 ตัวแสดงอาการป่วย คิดเป็นร้อยละ 55.82 มีมาตรการจากสหกรณ์แจ้งให้เกษตรกรงดส่งน้ำนมดิบระหว่าง 15-30 วัน เกิดความสูญเสียปริมาณน้ำนมต่อฟาร์มสูงสุด 15,000 กิโลกรัม ต่ำสุด 1,000 กิโลกรัม ค่ากลาง 5,700 กิโลกรัม มีฟาร์มที่สูญเสียทางเศรษฐกิจจากการงดส่งน้ำนมดิบสูงสุด 267,000 บาท/ฟาร์ม ต่ำสุด 17,500 บาท/ฟาร์ม ค่ากลาง 102,600 บาท/ฟาร์ม ในช่วงของการเกิดโรคสูญเสียปริมาณน้ำนมดิบรวม 283,800 กิโลกรัม เป็นเงินกว่า 5 ล้านบาท

**ข้อสรุป** จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนมของแต่ละฟาร์มมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตในฟาร์มต่างๆ ปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้ ระยะเวลาในการงดส่งนม ซึ่งจะเห็นได้จากฟาร์มขนาดใหญ่มีผลผลิตน้ำนมดิบปริมาณสูง เมื่อมีการงดส่งน้ำนมดิบก็จะส่งผลทำให้ความสูญเสียทางเศรษฐกิจสูงกว่าฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดเล็ก

**คำสำคัญ:** โรคปากและเท้าเปื่อย, ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ, โคนม

## บทนำ

โรคปากและเท้าเปื่อยถือว่าเป็นโรคระบาดที่สำคัญโรคหนึ่งในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ทั่วโลกซึ่งมักจะเกิดขึ้นในสัตว์กีบคู่ เช่น โค กระบือ สุกร แพะ แกะ และสัตว์ป่าอีกหลายชนิด (FAO, 2006) และแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังกระทบต่อเศรษฐกิจทำให้เกิดผลเสียอย่างมหาศาลทั้งทางตรงและทางอ้อม (Knight-Jones, 2013) จากการรายงานขององค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (OIE) ในปี 2015 ได้ให้ข้อมูลว่า 3 ใน 4 ของประเทศบนโลกของเราเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อย และได้มีการรับรองให้ 67 ประเทศปลอดจากโรคปากและเท้าเปื่อยโดยไม่มีการทำวัคซีน และมี 1 ประเทศที่ปลอดจากโรคปากและเท้าเปื่อยโดยการทำวัคซีน นอกจากนี้ยังมีอีก 21 ประเทศที่มีเขตหรือโซนที่ปลอดจากโรคปากและเท้าเปื่อย (OIE, 2015) สำหรับประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยและมีรายงานจากสำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ประจำปี พ.ศ. 2558 พบการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยระบาดรวมทั้งสิ้น 215 จุด ทั่วประเทศ (Bureau of disease control and veterinary services, 2016)

โรคปากและเท้าเปื่อยส่งผลกระทบต่อฟาร์มโคนมทั้งทางตรงและทางอ้อม อาการของโรคส่งผลต่อสุขภาพของโคนม เช่น การเกิดตุ่มที่ปากทำให้โคนมกินอาหารลำบาก การเกิดตุ่มที่กีบทำให้โคนมเจ็บกีบ เดินลำบาก เกิดตุ่มที่หัวนมหรือเต้านมทำให้หม้ออักเสบ เจ็บหัวนม บางครั้งอาจทำให้โคนมเสียชีวิตได้ จะเห็นได้ว่าอาการของโรคปากและเท้าเปื่อยจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของโคนมทำให้การผลิตน้ำนมลดลง และเนื่องด้วยมาตรการควบคุมโรคตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถขายน้ำนมดิบให้กับสหกรณ์หรือศูนย์รวมนมได้ นั่นจึงเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้ฟาร์มโคนมสูญเสียรายได้จากการส่งน้ำนมดิบ มีการศึกษาในประเทศอินเดียเมื่อเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในโคและกระบือพบว่า เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากน้ำนมร้อยละ 49.83 ถัดลงมาเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากค่าเสียโอกาสคิดเป็นร้อยละ 16.15 และสามารถคำนวณกลับเป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับโคนม 1 ตัวคือ 12,532 รูปี คิดเป็นเงิน 6,057 บาท (B Singh et al., 2013) ในปี 2014 มีการศึกษาผลการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในเมือง KARS ประเทศตุรกี โดยมีการสัมภาษณ์ฟาร์มโคนม 82 ฟาร์มที่มีการติดโรคปากและเท้าเปื่อย พบว่ามีโคนมป่วยและแสดงอาการ 725 ตัวจาก 2,468 ตัว คิดเป็นร้อยละ 29.37 และในฟาร์มที่ติดเชื้อมีต้นทุนการรักษาโคนมเพิ่มขึ้น 110.49 ดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็น 3,665 บาท มีการศึกษาและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในโคนมที่กำลังให้ผลผลิตและติดเชื้อมีโรคปากและเท้าเปื่อยพบว่าเมื่อผลผลิตลดลง

เฉลี่ยร้อยละ 35.28 ในระยะเวลา 60 วัน เกิดความสูญเสีย 113 ดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นเงิน 3,749 บาท ต่อแม่โค 1 ตัว (Pinar Demir et al., 2017) ในทวีปแอฟริกามีการศึกษาในประเทศเคนยาพบว่าแม่โคติดเชื้อมีและแสดงอาการโรคปากและเท้าเปื่อยจะให้ผลผลิตน้ำนมดิบลดลงร้อยละ 15 ในวงรอบการให้นมนี้ๆ (Nicholas A. Lyons et al., 2015)

ในปี พ.ศ. 2557 จังหวัดเชียงใหม่มีการเลี้ยงโคนมสูงสุดเป็นอันดับ 1 ของภาคเหนือและเป็นอันดับ 5 ของประเทศ ซึ่งมีโคนมทั้งหมด 40,187 ตัว คิดเป็นร้อยละ 7.84 ของประเทศ มีการเลี้ยงโคนมกระจายอยู่ 16 อำเภอจาก 25 อำเภอ และอยู่ภายใต้การบริหารจัดการในรูปแบบสหกรณ์ มีทั้งหมด 11 สหกรณ์ทั่วจังหวัดเชียงใหม่ สำหรับสหกรณ์โคนมแม่วางนั้นมีการเลี้ยงโคนมทั้งหมด 3,188 ตัว จาก 68 ฟาร์ม (Department of livestock development, 2017) และมีรายงานการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนมจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงใหม่ในพื้นที่อำเภอแม่วางครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2559 โดยมีการระบาดในวงกว้าง มีฟาร์มที่ได้รับผลกระทบมากกว่า 50 ฟาร์มจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เกิดการศึกษาค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในครั้งนี้

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) ในเหตุการณ์เกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2559 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิคือข้อมูลปริมาณน้ำนมดิบรายเดือนของสหกรณ์โคนมแม่วางระหว่างปี 2558-2560 ได้มาจากรายงานประชากรโคนมและปริมาณน้ำนมดิบ เว็บไซต์สำนักงานปศุสัตว์เขต 5 และใช้วิธีสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และใช้วิธีการทางเศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่าการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit analysis) มาวิเคราะห์หาผลเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนม โดยมีประชากรกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด 68 ฟาร์ม (Office of Regional Livestock 5, 2016) และใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา

ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ส่วนได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร ข้อมูลประชากรโคนม ข้อมูลรายรับของฟาร์มโคนม ข้อมูลรายจ่ายของฟาร์มโคนมและข้อมูลรายจ่ายของฟาร์มโคนมเมื่อเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยเครื่องมือทางสถิติ คือ

1. ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ คือ Economic cost-

benefit analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อย โดยต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ 1 กิโลกรัมมาจากต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าโรงเรือน ค่าอุปกรณ์ ค่าซื้อโคนม ค่าซ่อมแซมโรงเรือน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ รวมกับต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าอาหารหยาบ ค่าอาหารข้น ค่าแรงงาน ค่ารักษาโคนม ค่าผสมเทียมโคนม ค่าบริการทางสัตวแพทย์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่ามันมันเชื้อเพลิง ค่าเวชภัณฑ์ ค่าสารฆ่าเชื้อ และต้นทุนค่าเสียโอกาส ได้แก่ ค่าแรงงานคนในครอบครัว ค่าที่ดิน กำไรต่อหน่วยคิดจากราคาขายน้ำนมดิบ ลบด้วย ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ 1 กิโลกรัม ความสูญเสียจากการลดขายน้ำนมดิบคิดจากต้นทุนในการผลิตน้ำนมดิบที่สูญเสียไปในช่วงเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในระยะเวลาที่ถูกลดขายน้ำนมดิบ โดยวิเคราะห์เป็นรายฟาร์ม

2. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ใช้ในการบรรยายข้อมูลในรูปแบบความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่ากลาง (median) ค่าต่ำสุดและสูงสุด (max-min) ค่าเฉลี่ย (mean) เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลเบื้องต้น

3. ใช้แผนภาพแสดงปริมาณน้ำนมดิบในช่วงเวลาเดียวกันในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2560 เพื่ออธิบายความสูญเสียปริมาณน้ำนมดิบที่ไม่ถูกบันทึก

## ผลการศึกษา

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในสหกรณ์โคนมแม่วางจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 51 ฟาร์ม มีต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบต่อฟาร์มสูงสุด 22.28 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 12.10 บาท/กิโลกรัม (ค่ากลาง 16.54 บาทต่อกิโลกรัม) ค่าเฉลี่ย 16.93 บาท/กิโลกรัม มาจากต้นทุนคงที่ต่อฟาร์มสูงสุด 7.64 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 1.89 บาท/กิโลกรัม (ค่ากลาง 3.60 บาท/กิโลกรัม) ค่าเฉลี่ย 3.65 บาท/กิโลกรัม ต้นทุนผันแปรต่อฟาร์มสูงสุด 18.75 บาท/กิโลกรัม ต่ำสุด 8.27 บาท/กิโลกรัม (ค่ากลาง 13.28 บาท/กิโลกรัม) ค่าเฉลี่ย 13.25 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรขายน้ำนมดิบได้ในราคา 17.50-19.20 บาท ได้กำไรจากการขายน้ำนมดิบเฉลี่ย 1.57 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 1

จำนวนฟาร์มที่เกิดโรคปากและเท้าเปื่อย 43 ฟาร์มจาก 51 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 84.31 โดยมีโคนม 393 ตัว จากทั้งหมด 704 ตัวแสดงอาการป่วย คิดเป็นร้อยละ 55.82 เกิดความสูญเสียปริมาณน้ำนมดิบอยู่ระหว่าง 15-30 วัน ฟาร์มเกิดความสูญเสียปริมาณน้ำนมดิบต่ำสุด 1,000 กิโลกรัม สูงสุด 15,000 กิโลกรัม (ค่ากลาง 5,700 กิโลกรัม) คิดเป็นความสูญเสียจากปริมาณน้ำนมดิบต่ำสุด 17,500 บาท สูงสุด 276,000 บาท (ค่ากลาง 102,600 บาท) นอกจากนี้ยังมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการรักษาและป้องกัน

โรคภายในฟาร์ม มีค่าต่ำสุด 2,000 บาทต่อฟาร์ม มาจากฟาร์มที่มีโคนมรวม 68 ตัว แต่มีโคป่วย 5 ตัว ค่าสูงสุด 70,000 บาทต่อฟาร์ม มาจากฟาร์มที่มีโคนม 75 ตัว แต่มีโคป่วยสูงถึง 70 ตัว (ค่ากลาง 20,800 บาทต่อฟาร์ม)

จากฟาร์มโคนม 43 ฟาร์มที่เกิดโรคปากและเท้าเปื่อยพบว่าสูญเสียน้ำนมดิบสูงถึง 283,300 กิโลกรัม คิดเป็นการขาดทุนสุทธิ 5,049,425 บาท เมื่อรวมกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเกิดโรค ได้แก่ ค่ายารักษาโรค ค่ายาพ่นฆ่าเชื้อรอบฟาร์ม ค่าปูนขาวโรยฆ่าเชื้อรอบฟาร์ม คือ 1,014,515 บาท พบว่ามีความสูญเสียเกิดขึ้นสูงถึง 6,063,940 บาท ในระยะเวลา 30 วัน

ข้อมูลปริมาณน้ำนมดิบรายเดือนของสหกรณ์โคนมแม่วาง จากเว็บไซต์สำนักงานปศุสัตว์เขต 5 ระหว่างปี 2558-2560 พบว่าปริมาณน้ำนมดิบในแต่ละเดือนแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องเช่น คุณภาพและปริมาณของอาหารหยาบสัดส่วนโครีดนมและโคดราย ค่าเฉลี่ยวันให้นม เป็นต้น และเมื่อพิจารณาแนวโน้มปริมาณน้ำนมดิบปี 2559 จะเพิ่มขึ้นจากปี 2558 ประมาณ ร้อยละ 12.66 ต่อเดือน ในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม และไม่มีรายงานปริมาณน้ำนมในเดือนกันยายนปี พ.ศ. 2559 หลังจากนั้นปริมาณน้ำนมดิบเดือน ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม พ.ศ.2559 ลดลงจากเดือนเดียวกันในปี พ.ศ.2558 ร้อยละ 28.46, 15.39 และ 17.67 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำนมดิบในเดือนตุลาคม พ.ศ.2559 ลดลงจากปี พ.ศ.2558 ถึง 119,613 กิโลกรัม

## วิจารณ์

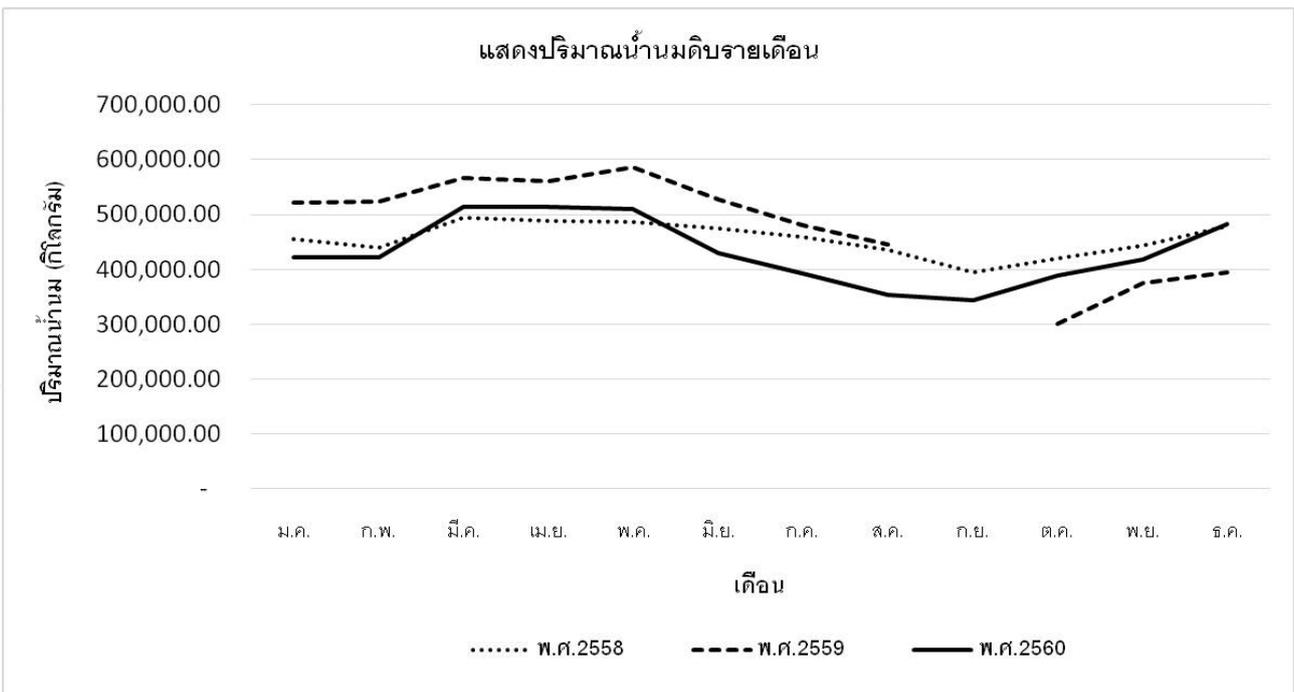
การศึกษาความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนมในครั้งนี้ วิเคราะห์จากปริมาณน้ำนมดิบที่สูญเสียไปในแต่ละฟาร์ม โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำนมดิบต่อวันกับจำนวนวันที่ถูกสั่งห้ามขายน้ำนมดิบ เนื่องจากการใช้ปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้จริงในแต่ละวันจะทำให้วิเคราะห์ค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้ต่ำกว่าค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริง เพราะโคนมที่แสดงอาการป่วยจะมีผลผลิตน้ำนมดิบลดลงแต่ต้นทุนการผลิตยังเท่าเดิม อีกทั้งน้ำนมดิบที่ผลิตได้จะไม่ถูกนำมาคิดเป็นรายได้ของฟาร์มเพราะไม่สามารถเคลื่อนย้ายออกนอกฟาร์มเพื่อขายได้ ทำให้ฟาร์มขาดรายได้หลักที่มาจากการขายน้ำนมดิบในระยะเวลาที่ถูกสั่งห้ามขายน้ำนมดิบ นอกจากการสูญเสียปริมาณน้ำนมดิบในช่วงที่เกิดโรคปากและเท้าเปื่อยแล้ว ฟาร์มโคนมยังมีความสูญเสียจากผลผลิตน้ำนมดิบที่ลดลงในระยะยาว อันเนื่องมาจากแม่โคที่แสดงอาการของโรคปากและเท้าเปื่อยแม้จะหายจากอาการป่วยและฟาร์มโคนมสามารถขายน้ำนมดิบได้ แต่ปริมาณน้ำนมดิบที่แม่โคผลิตได้ก็ลดลงไปถึง ร้อย

ตารางที่ 1. แสดงต้นทุน-ผลตอบแทนของฟาร์ม

รายการ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ค่ากลาง
ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ (บาท/กิโลกรัม)	12.10	22.28	16.93	16.54
ต้นทุนคงที่ (บาท/กิโลกรัม)	1.89	7.64	3.65	3.60
ต้นทุนผันแปร (บาท/กิโลกรัม)	8.27	18.75	13.25	13.28
ราคาน้ำนมดิบ (บาท/กิโลกรัม)	-	-	18.50	-
กำไรสุทธิจากการขายน้ำนมดิบ (บาท/กิโลกรัม)	-	-	1.57	-

ตารางที่ 2. แสดงความสูญเสียของฟาร์ม

ความสูญเสีย	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่ากลาง
ปริมาณน้ำนมดิบ (กิโลกรัม)	1,000	15,000	5,700
ความสูญเสียจากการขายน้ำนมดิบ (บาท)	17,500	276,000	102,600
ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ (บาท)	2,000	70,000	20,800
รวมมูลค่าความสูญเสีย (บาท)	25,600	295,660	137,000



แผนภาพที่ 1 แสดงปริมาณน้ำนมดิบรายเดือนของสหกรณ์

ที่ชัดเจนและได้มาตรฐานตามหลักวิชาการ สำหรับฟาร์มที่เกิดโรคควรมีการพ่นยาฆ่าเชื้อเป็นหลัก โดยใช้โซดาไฟความเข้มข้น 2% หรือโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (น้ำยาซักผ้าขาว) 0.5-1% หรือใช้สารเคมีที่บอกว่าทำลายเชื้อไวรัสได้ มาใช้ตามคำแนะนำในฉลาก

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในภาพรวมระดับสหกรณ์พบว่าความสูญเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับ 43 ฟาร์ม มาจากการสูญเสียรายได้จากการจำหน่ายน้ำนมดิบทั้งสิ้น 283,300 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 5,049,425 บาท สูญเสียจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากค่ายา

รักษาโรค ยาฟันฆ่าเชื้อรอบฟาร์ม ปูนขาวโรยฆ่าเชื้อรอบฟาร์ม คิดเป็นเงิน 1,014,515 บาท จะเห็นได้ว่าการที่ฟาร์มเกิดโรคปาก และเท้าเปื่อยส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน เพื่อป้องกันการสูญเสียดังกล่าวฟาร์มโคนมควรมีมาตรการ ป้องกันทางชีวภาพจากโรคปากและเท้าเปื่อยโดยการควบคุมการ ปั่นแป้นเนื้อไวรัสก่อนเข้าฟาร์ม ห้ามบุคคลภายนอกเข้าฟาร์ม ก่อนได้รับอนุญาต ห้ามบุคคลภายในฟาร์มไปในพื้นที่เกิดโรคหรือ พื้นที่เสี่ยงเกิดโรค เพื่อป้องกันการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น และ สำหรับฟาร์มที่เกิดโรคแล้วควรมีการรักษาโคนมที่ป่วยและแสดง อาการตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ เพื่อให้โคนมหายจากอาการ ป่วยได้เร็วขึ้น พื้นฟูสภาพร่างกายโคนมให้พร้อมสำหรับการผลิต นมอันมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีความสูญเสียที่มาจากแรงงาน ลูกโคเพศผู้ มูลโคตกแห้ง อย่างไรก็ตามเกษตรกรสามารถเก็บ ไว้ในพื้นที่ฟาร์มของตนเอง แล้วนำมาขายเมื่อได้รับอนุญาตให้ สามารถขนย้ายออกนอกฟาร์มได้ อีกทั้งยังมีความสูญเสียที่อยู่นอกขอบเขตของการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ โคนมที่เสียชีวิต โคนม ที่ถูกคัดทิ้ง หลังจากสถานการณ์โรคปากและเท้าเปื่อยสงบลง เป็นต้น

สหกรณ์โคนมแม่วาง มีการชดเชยเงินให้กับเกษตรกรที่ ได้รับผลกระทบจากโรคปากและเท้าเปื่อยโดยใช้อัตราคงที่คือ 20,000 บาทต่อฟาร์ม ซึ่งฟาร์มที่ได้รับผลกระทบและมีการสูญเสีย น้อยที่สุดคือ 24,316 บาท คิดเป็นการชดเชยร้อยละ 82.25 และสำหรับฟาร์มที่มีการสูญเสียมากที่สุดคือ 282,871 บาท คิด เป็นการชดเชยร้อยละ 7 จะเห็นได้ว่าการชดเชยของสหกรณ์ไม่ได้ เป็นไปตามการสูญเสียของเกษตรกร โดยเป็นการชดเชยแบบระบุ เงินคงที่ ทั้งนี้การชดเชยตามวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ควรคิดจาก สัดส่วนการชดเชยให้สอดคล้องกับสัดส่วนการสูญเสีย เช่น การ สูญเสียครั้งนี้คือ 5,810,784 บาท มีการชดเชยเงินทั้งหมด 860,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.80 นั่นหมายความว่าฟาร์มที่ สูญเสียน้อยที่สุดควรได้รับเงินชดเชย 3,598 บาท และฟาร์มที่สูญเสีย มากที่สุดควรได้รับเงินชดเชย 41,864 บาท

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ามูลค่าความสูญเสียทาง เศรษฐกิจจากการเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนมสูงมาก ในระยะเวลา 1 เดือน และยังส่งผลกระทบต่อเนื้ออีกอย่างน้อย 2 เดือนหลังจากเกิดโรค ในบางครั้งมีฟาร์มโคนมที่ต้องเลิกเลี้ยง เพราะไม่สามารถฟื้นฟูฟาร์มกลับมาสู่ภาวะปกติได้ บางครั้ง หากรักษาโคนมที่ป่วยและแสดงอาการไม่ถูกต้องและเหมาะสม อาจทำให้โคนมเสียชีวิต ดังนั้นการป้องกันการสูญเสียทาง เศรษฐกิจจากโรคปากและเท้าเปื่อยที่ดีที่สุดคือการสร้างความ ปลอดภัยทางชีวภาพให้กับฟาร์มโคนมของตนเอง ได้แก่การ สร้างภูมิคุ้มกันให้กับโคนมโดยการทำวัคซีนป้องกันโรคปากและ

เท้าเปื่อยตามรอบทุกๆ 4 เดือน ตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ การสร้างระบบป้องกันเชื้อโรคเข้าฟาร์ม โดยการควบคุมบุคคล และยานพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม การทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์ม การกักสัตว์ตัวใหม่ก่อนเข้าร่วมฝูงเพื่อดูอาการ เป็นต้น และใน กรณีที่ฟาร์มเกิดโรคปากและเท้าเปื่อยแล้วต้องดำเนินการควบคุม โรคไม่ให้กระจายไปยังฟาร์มอื่น การทำลายเชื้อโรคในฟาร์ม ควบคุมการเข้าออกฟาร์มอย่างเคร่งครัด และหัวใจสำคัญคือการ รักษาโคนมที่ป่วยและแสดงอาการอย่างถูกต้องตามคำแนะนำ ของสัตวแพทย์ ทั้งนี้ข้อมูลการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากโรค ปากและเท้าเปื่อยควรมีการเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร สหกรณ์โคนม เพื่อให้เกิดความตระหนักในการป้องกันและควบคุมโรคตามหลัก วิชาการอย่างเคร่งครัด

### เอกสารอ้างอิง

Bureau of disease control and veterinary services, 2016. Foot-And-Mouth status in 2016.

Demir P, Aydin E, Bozukluhan K, 2017. The assessment of production loss caused by foot-and-mouth disease on animal farms in the northeast Anatolia region in Turkey. *J Vet Med Res* 4, 1079.

Department of livestock development, 2017. Livestock information in 2017, Information and Communication Technology center.

FAO, 2006. Foot-and-Mouth Disease Situation worldwide and major epidemiological events in 2005-2006. *FAO EMPRES* 1-2007.

Knight-Jones TJD, 2013. The economic impacts of foot and mouth disease – What are they, how big are they and where do they occur? *Prev Vet Med* 112, 161-173.

Lyons NA, Alexander N, Stärk KDC, Dulu TD, Sumption KJ, James AD, Rushton J, Fine PEM, 2015. Impact of foot-and-mouth disease on milk production on a large-scale dairy farm in Kenya. *Prev Vet Med* 120,177-186.

OIE, 2015. List of FMD free Member Countries, *Animal health in the world*.

Office of Regional Livestock 5, 2016. Dairy farm and milk report in upper-north part of Thailand in 2016-2017, Department of Livestock Development.

Singh B, Prasad S, Sinha DK, Verma MR, 2013. Estimation of economic losses due to foot and mouth disease in India. *Indian J Anim Sci* 83, 964-970.