

ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกร
ในจังหวัดพิษณุโลก

นายกิติภัทท์ สุจิต

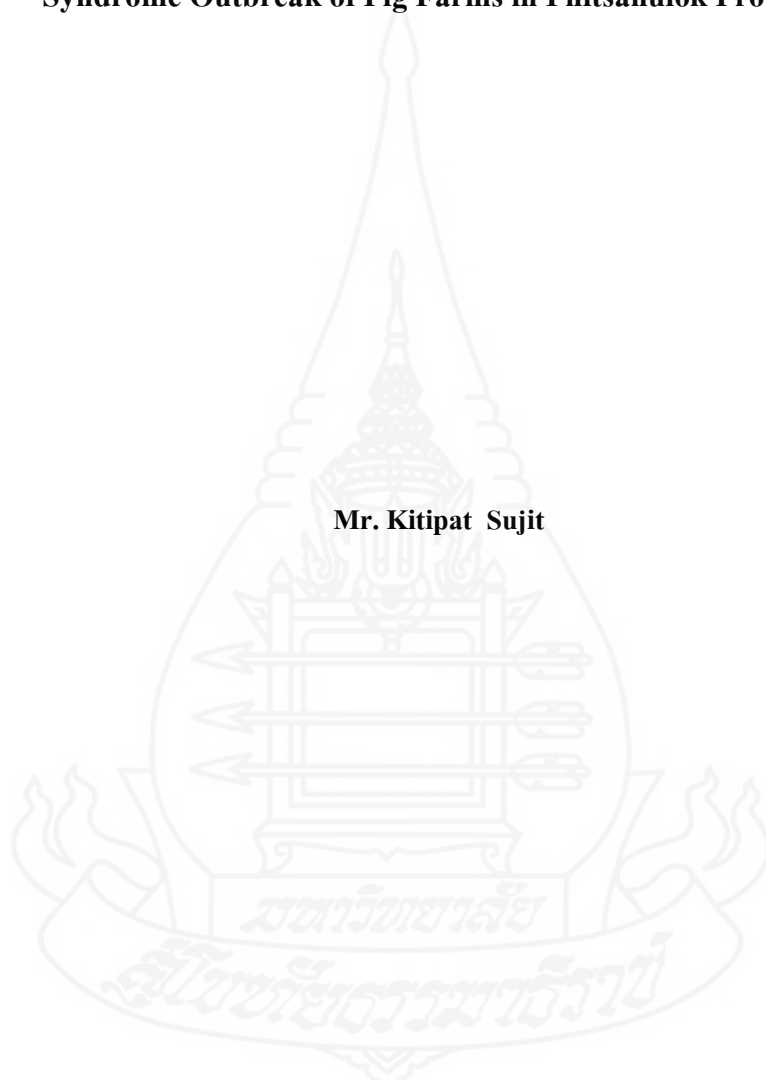


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2556

**Risk Factors and Prevention for Porcine Respiratory and Reproductive
Syndrome Outbreak of Pig Farms in Phitsanulok Province**

Mr. Kitipat Sujit



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกร
ในจังหวัดพิษณุโลก

ผู้ศึกษา นายกิติภัทท์ สุจิต รหัสนักศึกษา 2559002627 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
(การจัดการทรัพยากรเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตนามัลลกุล
ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม 2) ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร และ 3) แนวทางการป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก

ประชากรในการศึกษา คือ ฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 865 ฟาร์ม กลุ่มตัวอย่าง คือ ฟาร์มสุกรจำนวน 120 ฟาร์ม โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย คือ ผลการตรวจพบโรคฟิอาร์อาร์เอสโดยห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา พบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (64.17%) อายุเฉลี่ย 48.15 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา (81.67%) ประสบการณ์การทำฟาร์มสุกรน้อยกว่า 10 ปี (60.00%) การจัดการฟาร์มไม่พิถีพิถันและไม่มีระบบป้องกันโรค (2) ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรค รักรับซื้อขายสุกรเข้า-ออกฟาร์มโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ และการใช้ฟ่อน้ำสุกรจากภายนอกฟาร์ม ($p < 0.05$) และ (3) แนวทางการป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคสุกร วิธีการเลี้ยงที่ดี และวิธีการป้องกันโรคเข้าสู่ฟาร์ม

คำสำคัญ ปัจจัยเสี่ยงโรคฟิอาร์อาร์เอส ฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก

Independent Study title: Risk Factors and Prevention for Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome Outbreak of Pig Farms in Phitsanulok Province

Author: Mr. Kitipat Sujit; **ID:** 2559002627;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Independent Study advisor: Dr. Chittima Kantanamalakul, Assistant Professor;

Academic year: 2013

Abstract

This research aimed to study 1) basic information of farmers and pig farm management, 2) risk factors of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) outbreak in pig farms, and 3) a protocol for PRRS prevention of pig farms in Phitsanulok province.

The study population was 865 pig farms in Phitsanulok province. A sample group of 120 farms was chosen through the purposive sampling method. Data collection tools were PRRS test results from the laboratory of the Northern Veterinary Research and Development Center, lower zone (Phitsanulok) and questionnaires. The statistics for analysis were descriptive statistics and logistic regression analysis.

The results showed that 1) most of farmers were female (64.17%) with average age of 48.15 years. Most had primary school level education (81.67%) and less than 10 years experience (60.00%) in pig farming. Their pig farm management was an extensive system without bio-security. 2) Risk factors of PRRS outbreak were lack of disease knowledge, buyers' truck driving into and out of the farm without disinfection, and hiring outside boars for breeding ($p < 0.05$). 3) The recommended protocol for prevention of PRRS outbreak in Phitsanulok province was to educate farmers on swine diseases, to implement recommended farm management methods, and to improve bio-security measures.

Keywords: Risk factors, PRRS, Pig farm, Phitsanulok province

กิตติกรรมประกาศ

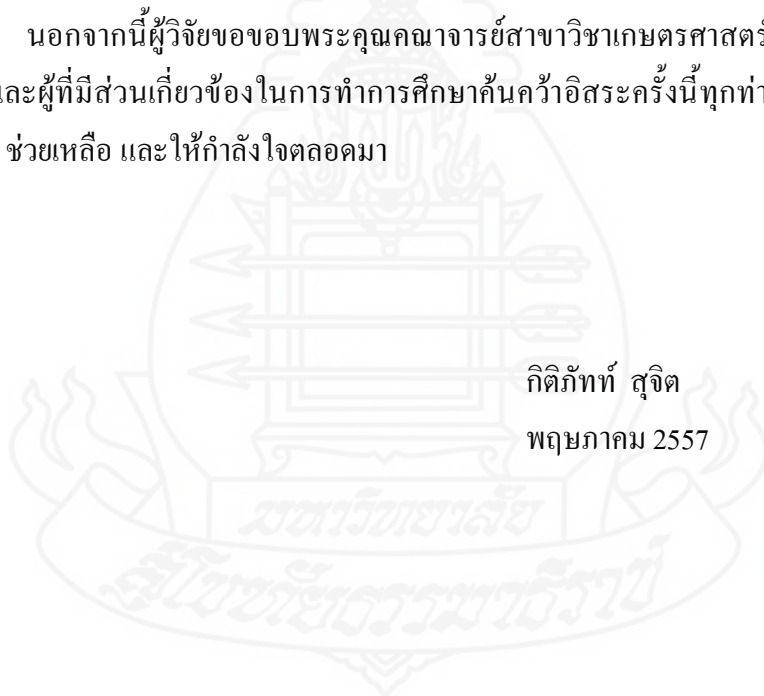
การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก นายสัตวแพทย์ ดร. ศิษณุ เปรมชัยเชียร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตนามัลลกุล สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและ ติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณนายสัตวแพทย์การุณ ชนะชัย สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ที่ได้คำแนะนำระหว่างการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิษณุโลกที่ให้ความช่วยเหลือในภาคสนาม เกษตรกรทุกท่านที่ สละเวลาในการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่างทุกท่านที่ ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลการตรวจวินิจฉัย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ เพื่อน นักศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การ สนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

กิติภัทธ์ สุจิต

พฤษภาคม 2557

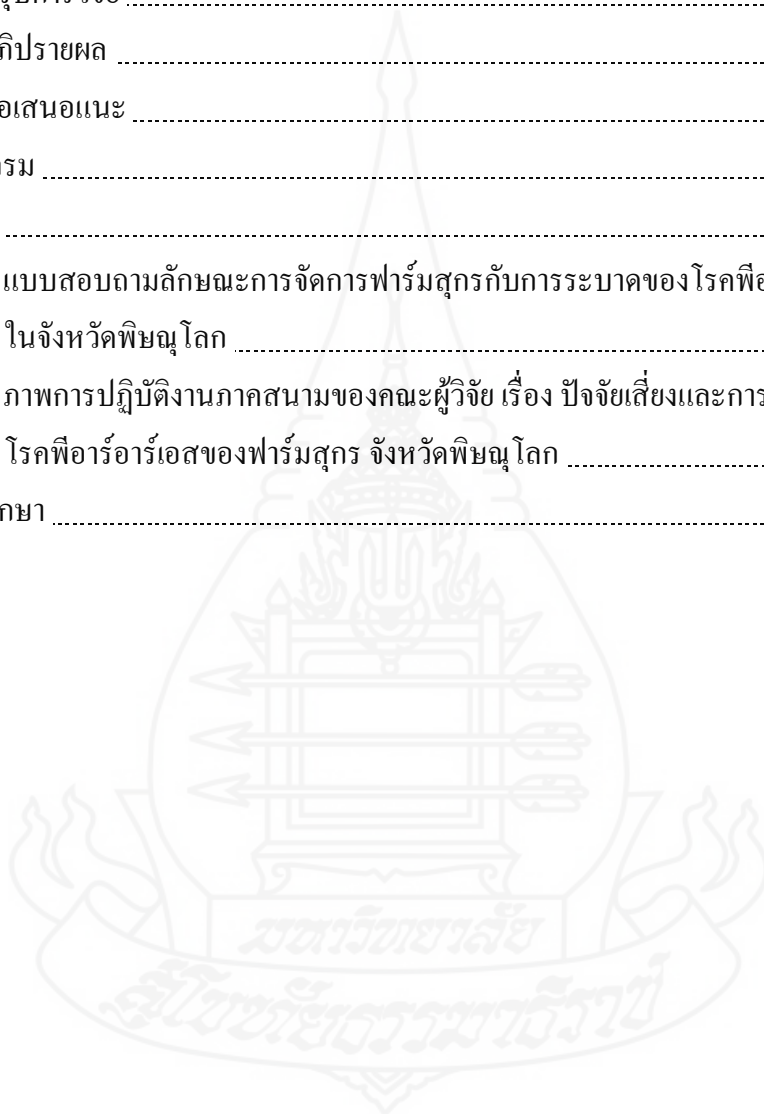


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
ข้อจำกัดในการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
โรคพรีอาร์อาร์เอส	9
ระบาดวิทยาของโรคพรีอาร์อาร์เอส	13
การควบคุมป้องกันโรคพรีอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม	25
ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพรีอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร	30
แนวทางการป้องกันโรคพรีอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก	33

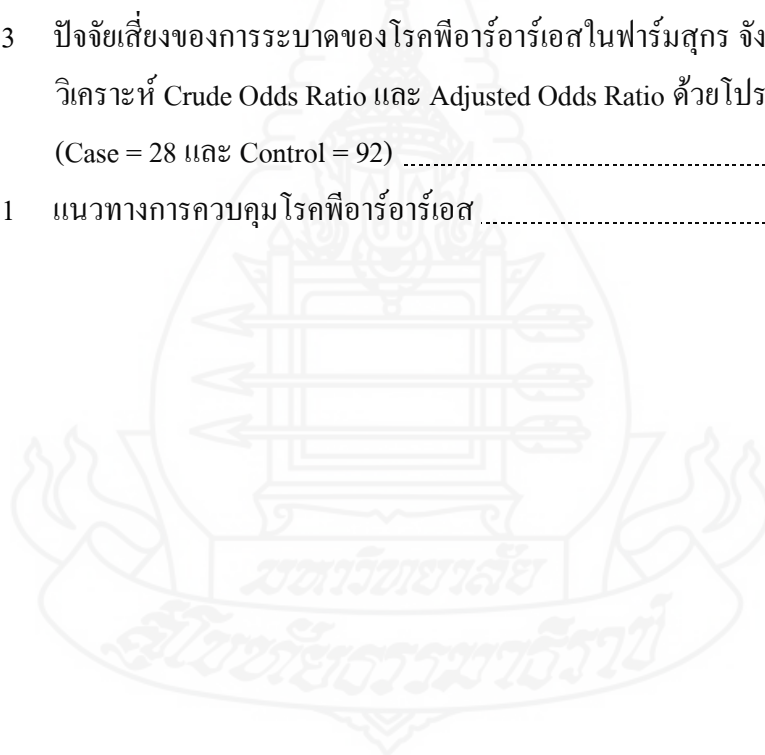
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	35
สรุปการวิจัย	35
อภิปรายผล	37
ข้อเสนอแนะ	40
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	49
ก แบบสอบถามลักษณะการจัดการฟาร์มสุกรกับการระบาดของโรคพื่ออาร์เอส ในจังหวัดพิษณุโลก	50
ข ภาพการปฏิบัติงานภาคสนามของคณะผู้วิจัย เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของ โรคพื่ออาร์เอสของฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก	54
ประวัติผู้ศึกษา	58



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 การศึกษาแบบ Case - Control และการคำนวณ Odds Ratio	6
ตารางที่ 1.2 การอ่านค่า Odds Ratio	7
ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบแยกปัจจัย (Crude Odds ratio)	23
ตารางที่ 4.1 สถานภาพของเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพทำฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก	25
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลลักษณะการจัดการฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่มีการพบโรคฟิอาร์อาร์เอส จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 120 ราย แบ่งออกเป็น ฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอส (Case = 28 ฟาร์ม) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอส (Control = 92 ฟาร์ม)	27
ตารางที่ 4.3 ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก วิเคราะห์ Crude Odds Ratio และ Adjusted Odds Ratio ด้วยโปรแกรม Epi-info (Case = 28 และ Control = 92)	31
ตารางที่ 5.1 แนวทางการควบคุมโรคฟิอาร์อาร์เอส	41



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตรวจพบโรคพื่ออาร์อาร์เอสในจังหวัดพิษณุโลก ระหว่างกันยายน ปี 2553 – มิถุนายน ปี 2554 (n = 45 ฟาร์ม)	14
ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงจำนวนฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส และช่วงเวลาการเก็บข้อมูลฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (case) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (control) จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างกันยายน ปี 2553 – ธันวาคม ปี 2554	15



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นแหล่งผลิตสุกรที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก โดยปริมาณการผลิตสุกรในภูมิภาคนี้มีสัดส่วน 7 % ของปริมาณการผลิตทั่วโลก ของปริมาณการผลิตสุกรของโลก รองจากจีน (50.2 %) สหภาพยุโรป (21.9 %) และสหรัฐอเมริกา (9.8 %) ประเทศผู้ผลิตสุกรที่สำคัญในอาเซียน คือ เวียดนาม ซึ่งสัดส่วนถึง 30.7 % ของปริมาณการผลิตสุกรของอาเซียน พม่า (21.8 %) ฟิลิปปินส์ (17.6 %) และไทย (13.5 %) ตามลำดับ (ศูนย์วิจัยกสิกร 2555) การเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ของภูมิภาคนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการการบริโภคเนื้อสุกรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มของจำนวนประชากรมนุษย์และการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก สำหรับประเทศไทยนั้นมีศักยภาพในการผลิต การส่งออกสุกรและผลิตภัณฑ์จากสุกรดีกว่าประเทศอื่นในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยตนเอง เนื่องจากสุกรและผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรของประเทศไทยได้รับการยอมรับในมาตรฐานการผลิตตั้งแต่ระดับฟาร์มไปจนถึงระดับโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ รวมทั้งปริมาณการบริโภคในประเทศยังไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งแม้ว่าจะสามารถผลิตสุกรได้มากเป็นอันดับหนึ่งในอาเซียน แต่ปริมาณการบริโภคภายในประเทศก็สูงเช่นกันจึงทำให้ปริมาณการส่งออกยังไม่สูงมากนัก ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถขยายตลาดการส่งออกสุกรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการส่งออกเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์จากสุกรไปยังประเทศลาว พม่า และกัมพูชา จากผลของข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asian Economic Community; AEC) ซึ่งจะมีผลในปี 2558 (องค์ความรู้ประชาคมอาเซียน 2556)

อย่างไรก็ตามการผลิตสุกรในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ยังคงมีอุปสรรคในการผลิต เช่น ปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงเนื่องจากวัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาสูง (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร 2556) ปัญหาความเสียหายที่เกิดจากโรคระบาดสุกร เช่น โรคพีอาร์อาร์เอส (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome; PRRS) โรคอหิวาต์สุกร (Swine Fever) และโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease; FMD) นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดความรู้เรื่องการจัดการฟาร์ม และการป้องกันโรคที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

โรคพื่ออาร์อาร์เอส (PRRS) หรือ Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome เป็นกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินหายใจในสุกร พบการเกิดโรคครั้งแรกที่สหรัฐอเมริกาในปี 2530 (OIE, 2010) และในปี 2533 ได้มีการพบโรคในลักษณะเดียวกันในยุโรป และเกิดการกระจายของโรคในหลายพื้นที่ทั่วโลก (Nelson and others, 1993; Meredith, 1995; Albina, 1997) ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อุตสาหกรรมการผลิตสุกร เกิดจากการติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส (PRRSV) จัดอยู่ใน Genus Arterivirus Family Arteriviridae Order Nidovirales เป็นอาร์เอ็นเอไวรัสสายบวก สายเดี่ยว มีเปลือกหุ้ม เชื้อไวรัสสามารถคงอยู่ได้นานที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส หรือหลายปีที่ -70 องศาเซลเซียส ถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 56 องศาเซลเซียส นาน 6 - 20 นาที เชื้อสามารถคงสภาพได้ที่ pH 6.5 - 7.5 แต่จะสูญเสียสภาพได้อย่างรวดเร็วที่ pH ต่ำกว่า 6 และสูงกว่า 7.5 (Bloemraad and others, 1994)

การติดต่อของโรคพื่ออาร์อาร์เอส เกิดขึ้นโดยเชื้อไวรัสสามารถติดต่อผ่านสิ่งคัดหลั่งต่าง ๆ เช่น น้ำมูก น้ำลาย น้ำเชื้อสุจิ ปัสสาวะ รวมไปถึงสิ่งของเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนเชื้อ การเคลื่อนย้ายสุกรที่ไม่มีระบบการกักสัตว์ก่อนเข้าฝูง นอกจากนี้เชื้อไวรัสยังสามารถแพร่กระจายได้ในอากาศในรัศมี 3 กิโลเมตร (Albina, 1997; Scott and others, 2009) จึงทำให้เมื่อมีการเกิดโรคขึ้นโรคสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วหากไม่มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เมื่อเชื้อไวรัสเข้าสู่ตัวสุกรเชื้อจะเข้าไปเพิ่มจำนวนในเยื่อบุทางเดินหายใจ โดยมีแมโครฟาจเป็นเซลล์เป้าหมายและเพิ่มจำนวนมากขึ้นกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียงจนเกิดภาวะไวรัสในกระแสเลือด (Viremia) ภายใน 12 ชั่วโมงหลังจากติดเชื้อ จากนั้นเชื้อไวรัสจะกระจายทั่วร่างกายและเข้าทำลายเซลล์เป้าหมาย (Mononuclear Cell and Macrophage) สุกรจะแสดงอาการต่าง ๆ กัน โดยสุกรพ่อพันธุ์จะพบอาการไข้ และคุณภาพน้ำเชื้อลดลง (Prieto and others, 1996) ในสุกรแม่พันธุ์ที่อายุท้องช่วง 21 - 109 วัน อาจแสดงอาการระบบสืบพันธุ์ล้มเหลวในลักษณะของการแท้ง กลีบสัดไม่ตรงรอบ และการไม่ตั้งท้อง (กิจจา อุไรรงค์ 2555) ในสุกรขุนมีไข้และการกินได้ลดลง ส่วนในลูกสุกรพบอัตราการตายแรกคลอด และตายในระยะคลอดสูงมากในลูกที่เกิดก่อนกำหนด ส่วนในลูกสุกรที่ครบกำหนดคลอด จะมีการผิดปกติ อ่อนแอ แคระแกรน มีอาการของระบบทางเดินหายใจและระบบประสาท (กิจจา อุไรรงค์ 2555) และในกลุ่มสุกรที่ติดเชื้อแล้วไม่แสดงอาการนั้น จะอยู่ในสภาวะการติดเชื้อเรื้อรัง เชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสอาจอยู่ในร่างกายได้นานถึง 100 - 165 วัน ภายหลังการติดเชื้อ โดยเฉพาะที่ทอนซิลและต่อมน้ำเหลือง (Allende and others, 2000) สุกรสามารถขับเชื้อออกมาได้เรื่อย ๆ ทราบเท่าที่ยังมีชีวิต การติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสมีผลโดยตรงต่อระบบภูมิคุ้มกันของสุกรทำให้สุขภาพสุกรอ่อนแอลง หากมีการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมกับเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส (Concurrent Infection) เช่น *Escherichia coli* (*E.coli*), *Mycoplasma* spp., *Pasturella* spp. หรือ แบคทีเรียแกรมลบ (Gram-

negative Bacteria) อื่น ๆ ก็จะแสดงอาการของโรครุนแรงมากขึ้นมีอัตราการป่วยตายสูง (Van Gucht and others, 2003; White, 1992) เกิดความเสียหายต่อเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่เลี้ยงสุกรเป็นรายได้เสริมของครัวเรือน

กรมปศุสัตว์ได้กำหนดให้โรคพอร์อาร์เอสเป็น โรคระบาดสัตว์ ตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พุทธศักราช 2499 รายงานการระบาดของโรคพอร์อาร์เอสซึ่งสร้างความเสียหายแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย ในระหว่างกันยายน ปี 2550 ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบจำนวนสุกรที่ตายจากการติดเชื้อจำนวน 607 ตัว (นลินี หงษ์ชุมพล และคนอื่น ๆ 2550) และระหว่างเดือนมิถุนายน ปี 2553 ในพื้นที่อำเภอศรีเชียงใหม่ โพนธิดาก และท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย มีสุกรที่ได้รับผลกระทบ 1,580 ตัว สุกรป่วยจำนวน 696 ตัว และสุกรตายจำนวน 282 ตัว คิดเป็นอัตราการป่วย 44.05% อัตราการตาย 17.85% (คมวุฒิ ธรรมสาร และ คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย 2553)

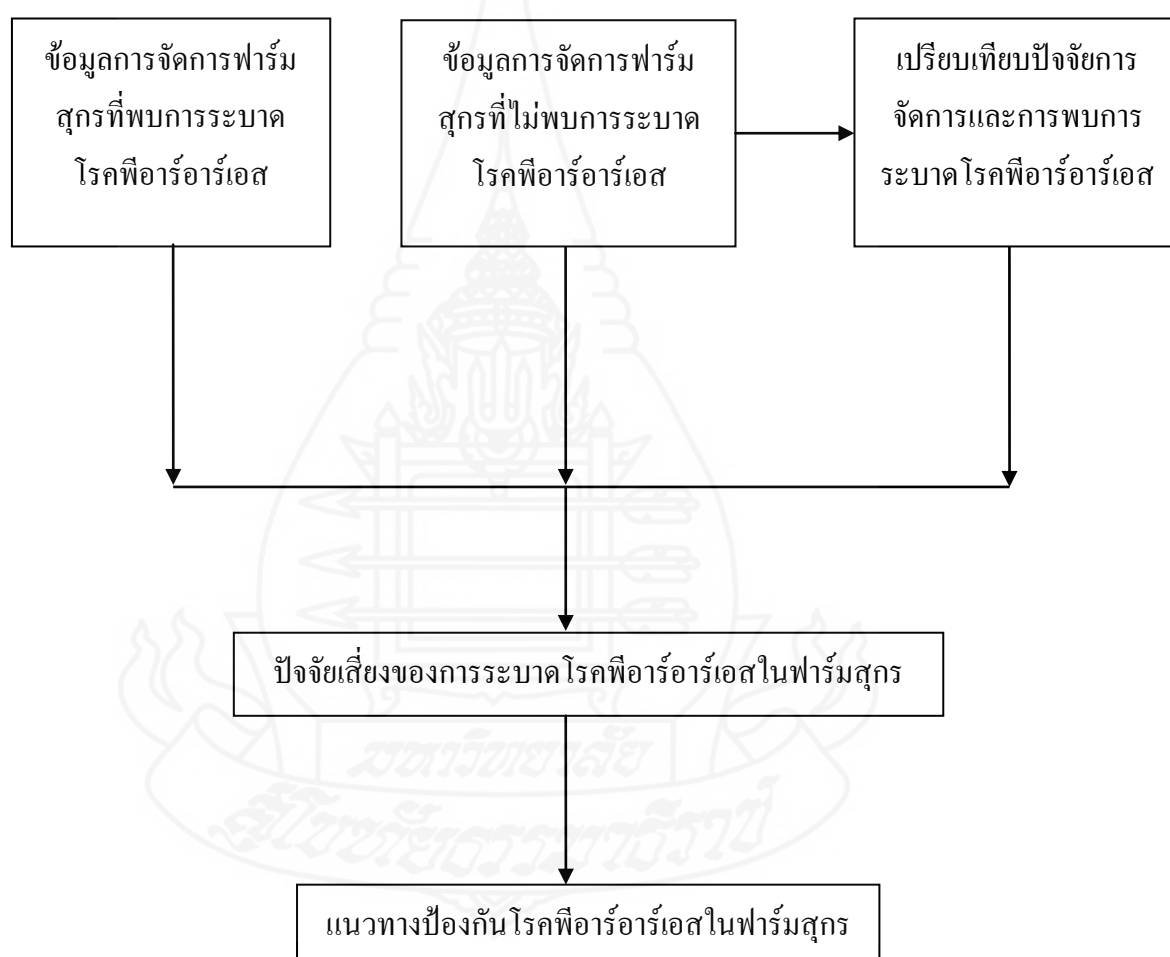
การเลี้ยงสุกรในจังหวัดพิจิตรโลกมีทั้งฟาร์มรายย่อยเลี้ยงสุกรแบบหลังบ้าน ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงเพื่อฆ่าและขายในท้องถิ่น จนถึงฟาร์มครบวงจรขนาดใหญ่ที่เลี้ยงสุกรแบบครบวงจรและส่งเข้าโรงงานฆ่าสัตว์เพื่อขายในจังหวัดพิจิตรโลกและจังหวัดใกล้เคียง ในส่วนของฟาร์มขนาดใหญ่มีความได้เปรียบเรื่องการจัดการฟาร์ม แหล่งรับซื้อลูกสุกร การดูแลสุขภาพสามารถป้องกันการเกิดโรคในฟาร์มได้ในระดับหนึ่ง แต่ฟาร์มสุกรขนาดกลางและฟาร์มรายย่อยยังขาดการจัดการฟาร์มที่ดีและมักจะรับซื้อลูกสุกรจากหลาย ๆ ที่เพื่อมาเลี้ยงขุน อีกทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องความสำคัญของการป้องกันโรค จึงมีความเสี่ยงการเกิดโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์ม (กิติภัทท์ สุกจิต และเสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม 2554) การวิจัยนี้มุ่งหมายนำองค์ความรู้จากการศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในการวางแผนในการป้องกันโรค ลดความเสียหายจากการเกิดโรคระบาด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์มสุกร
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร
- 2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์มสุกรในจังหวัดพิจิตรโลก

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก โดยมีแหล่งข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามข้อมูลฟาร์มสุกรจากเกษตรกร และข้อมูลทุติยภูมิจากผลการตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ระเบียบวิธีวิจัย การศึกษาแบบ Case - Control

4.2 พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดพิษณุโลก

4.3 ประชากรศึกษา/ตัวอย่าง

4.3.1 ประชากร คือ ฟาร์มสุกรในพื้นที่ศึกษา จำนวน 856 ราย

4.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ฟาร์มสุกรในพื้นที่ศึกษา จำนวน 120 ฟาร์ม

4.4 ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนกันยายน 2553 - มิถุนายน 2554

5. ข้อจำกัดในการวิจัย

5.1 การเก็บข้อมูลฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลกยังอยู่ช่วงระยะเวลาของการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส ระหว่างเดือนกันยายน 2553 - มิถุนายน 2554 ผู้วิจัยและคณะมีข้อจำกัดในการเข้าเยี่ยมฟาร์มเพื่อเก็บข้อมูลในแต่ละวัน ต้องกำหนดพื้นที่และจำนวนฟาร์มในการเข้าเก็บข้อมูลในแต่ละวัน เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเชื้อโรค เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้วิจัยและคณะปนเปื้อนเชื้อโรคจากฟาร์มที่มีประวัติเกิดโรคพอร์อาร์เอสจนเป็นสาเหตุให้เกิดการระบาดระหว่างฟาร์มทำให้ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลฟาร์มที่เป็น Case และ Control กว่าจะได้จำนวนตัวอย่างฟาร์มตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน

5.2 การศึกษาแบบ Case - Control ตัวอย่างที่ถูกนำมาศึกษาถูกเลือกแบบเจาะจง ดังนั้นจำนวนฟาร์มที่เกิดโรคพอร์อาร์เอส (Case) ที่นำมาใช้ในการศึกษาสามารถบอกถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค แต่ไม่สามารถบอกถึงสภาวะการณ์ของโรคพอร์อาร์เอสในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกในขณะนั้นได้ ไม่สามารถรายงานเป็นความชุก (Prevalence) ของการเกิดโรคได้

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 ฟาร์มสุกร คือ ฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นฟาร์มสุกร มีจำนวนสุกรในฟาร์มไม่เกิน 500 ตัว และไม่ได้ขึ้นทะเบียนฟาร์มมาตรฐานของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิษณุโลก

6.2 ฟาร์มพบโรคพอร์อาร์เอส (Case) คือ ฟาร์มสุกร ที่มีรายงานยืนยันโรคพอร์อาร์เอส จากตรวจพบสารพันธุกรรมของไวรัสพอร์อาร์เอส โดยวิธีลูกโซ่โพลีเมอร์เรส (Helmi and others,

1994) โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ระหว่างเดือน กันยายน 2553 - มิถุนายน 2554

6.3 ฟาร์มไม่พบโรคพื่ออาร์อาร์เอส (Control) คือ ฟาร์มสุกรที่ไม่พบประวัติการป่วยทางระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท และไม่มีรายงานผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของโรคพื่ออาร์อาร์เอส โดยวิธีลูกโซ่โพลีเมอร์เรส โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

6.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา (Epi-info) คือ โปรแกรมสำเร็จที่อนุญาตให้ใช้ได้ฟรี (Freeware Program) มีชื่อย่อมาจาก Epidemiology Information ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยศูนย์ควบคุมโรคติดต่อของประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 2528 เริ่มใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ DOS ตั้งแต่เวอร์ชัน 1 จนถึงเวอร์ชัน 6 และต่อมาระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาเป็นระบบ ปฏิบัติการ Windows และมีใช้กันแพร่หลายมากขึ้น Center of Disease Control (CDC) จึงได้พัฒนาโปรแกรม Epi-Info เพื่อทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งดาวน์โหลดโปรแกรมมาติดตั้งได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายผ่านเว็บไซต์ <http://www.cdc.gov/epiinfo/> (พงษ์เดช สารการ 2548)

6.5 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค (Odds Ratio) คือ เป็นการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวที่แต่ละตัวเป็นตัวแปรจัดกลุ่มที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (Dichotomous) เช่น การหาความสัมพันธ์ของการเกิด/ไม่เกิด โรคพื่ออาร์อาร์เอส (Outcome) กับการที่ฟาร์มมี/ไม่มี การใช้ฟอพันธุสุกรระหว่างฟาร์ม (Exposure) และการวิเคราะห์ค่า Odds Ratio ดังนี้

ตารางที่ 1.1 การศึกษาแบบ Case - Control และการคำนวณ Odds Ratio

	ฟาร์มที่พบโรค (Case)	ฟาร์มที่ไม่พบโรค (Control)	
มีปัจจัย (Exp+)	a	b	a+b
ไม่มีปัจจัย (Exp-)	c	d	c+d
	a+c	b+d	a+b+c+d

ฟาร์มที่เกิดโรค (Case)

ความน่าจะเป็นของการมีปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค = $a/(a+c)$

ความน่าจะเป็นของการไม่มีปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค = $c/(a+c)$

Odds ของการมีปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค = $[a/(a+c)]/[c/(a+c)] = a/c$

ฟาร์มที่ไม่เกิดโรค (Control)

ความน่าจะเป็นของการมีปัจจัยที่ไม่ทำให้เกิดโรค = $b/(b+d)$

ความน่าจะเป็นของการไม่มีปัจจัยที่ไม่ทำให้เกิดโรค = $d/(b+d)$

Odds ของการมีปัจจัยที่ไม่ทำให้เกิดโรค = $[b/(b+d)]/[d/(b+d)] = b/d$

Odds Ratio คือ อัตราส่วนของ Odds ของการมีปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค/Odds ของการมีปัจจัยที่ไม่ทำให้เกิดโรคเท่ากับ $(a/c)/(b/d) = ad/bc$ โดยให้ค่าความสัมพันธ์ได้ตั้งแต่ $< 1, 1, > 1$ การอ่านค่า Odds ratio มีหลักการ ดังนี้

ตารางที่ 1.2 การอ่านค่า Odds Ratio

Odds Ratio	95% Confidence Interval	ความหมาย
1	ไม่มี 1 อยู่ระหว่าง 95% CI	- Exposure และ Outcome ไม่มีความสัมพันธ์กัน
>1	ไม่มี 1 อยู่ระหว่าง 95% CI	- Exposure และ Outcome มีความสัมพันธ์กันในลักษณะปัจจัยเสี่ยงที่ $p < 0.05$ (Odds ของ Case ที่สัมผัส Exposure มีค่ามากกว่า Control)
<1	ไม่มี 1 อยู่ระหว่าง 95% CI	- Exposure และ Outcome มีความสัมพันธ์กันในลักษณะปัจจัยป้องกัน ที่ $p < 0.05$ (Odds ของ Case ที่สัมผัส Exposure มีค่าน้อยกว่า Control)
	มี 1 อยู่ระหว่าง 95% CI	- ความสัมพันธ์ของ Exposure และ Outcome ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6.6 การวิเคราะห์การถดถอย (Logistic Regression) คือ สมการทางคณิตศาสตร์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา (Epi-info) เพื่อใช้ในการคำนวณการเกิดโรค (Outcome) ที่อาจจะเกิดมาจากปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor Variable) มากกว่าหนึ่งปัจจัย ตัวอย่างเช่น ความน่าจะเป็นของการเกิดเนื้อตายที่กล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardial infarction; MI) ในคนที่อายุมากกว่า 5 ปี โดยกำหนดปัจจัยเสี่ยง ดังนี้ อายุ เพศ เชื้อชาติ ความดันโลหิต ระดับโคเลสเตอรอล และการสูบบุหรี่ โปรแกรม Epi-Info จะให้สมการความสัมพันธ์ ดังนี้

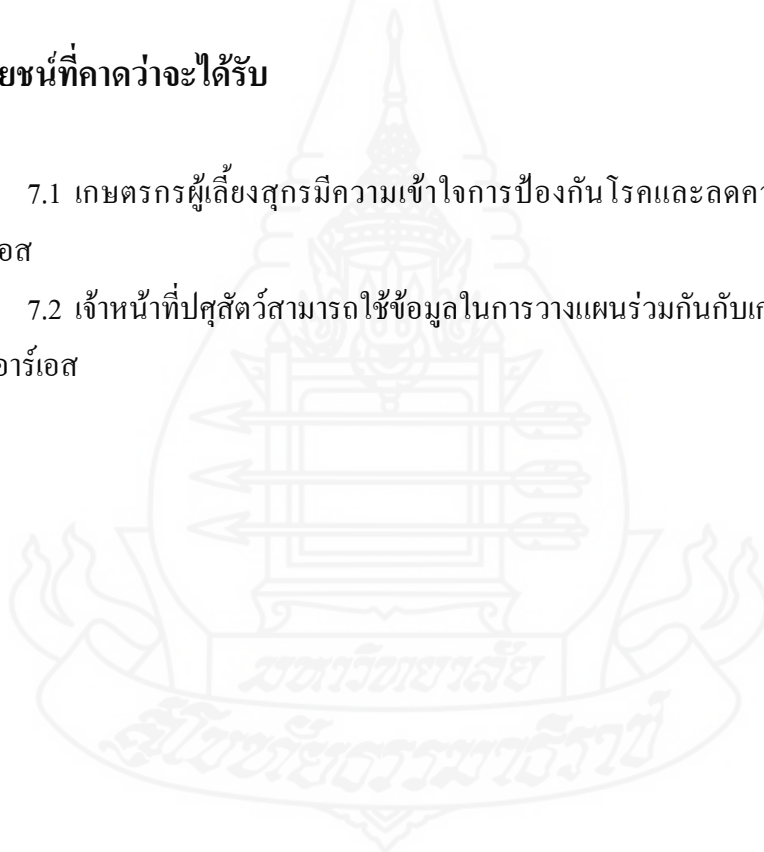
$$MI = \text{อายุ} + \text{เพศ} + \text{เชื้อชาติ} + \text{ความดันโลหิต} + \text{ระดับโคเลสเตอรอล} + \text{การสูบบุหรี่}$$

ค่า Odds ratio ของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคจากการวิเคราะห์การถดถอยจะถูกปรับค่าเป็น Adjusted Odds Ratio (Epi Info™ Version 3.5)

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรมีความเข้าใจการป้องกันโรคและลดความสูญเสียจากโรคฟิอาร์อาร์เอส

7.2 เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์สามารถใช้ข้อมูลในการวางแผนร่วมกันกับเกษตรกรเพื่อป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอส



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. โรคฟิอาร์อาร์เอส
2. ระบาดวิทยาของโรคฟิอาร์อาร์เอส
3. การควบคุมป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. โรคฟิอาร์อาร์เอส

โรคติดเชื้อไวรัสที่สำคัญในสุกรก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ มีไข้ มีภาวะแท้งในระยะต้นของการตั้งท้อง แม่สุกรกลับสัด ผสมไม่ติด ถ้าแม่สุกรตั้งครภ์จนถึงระยะท้ายจะพบลักษณะลูกตายคลอด ลูกสุกรคุดนมอ่อนแอ และมีอัตราการตายสูง ถ้าลูกสุกรรอดชีวิตจนถึงอนุบาลมักจะมีร่างกายอ่อนแอ มีความผิดปกติที่ระบบทางเดินหายใจ เด็บโตช้า มีอัตราการตายสูง จากนั้นโรคจะแฝงอยู่ในฝูงสุกร สร้างความเสียหายแบบเรื้อรังทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

1.1 ประวัติและความสำคัญ

โรคฟิอาร์อาร์เอสเป็นโรคติดเชื้อไวรัสที่มีการระบาดไปทั่วโลก มีการรายงานการระบาดครั้งแรกในทวีปอเมริกาเหนือ ในปี 2530 ประเทศสหรัฐอเมริกา และในปี 2531 มีการรายงานในประเทศแคนาดา ส่วนในทวีปยุโรปมีการรายงานครั้งแรกในประเทศเยอรมัน ในปี 2533 หลังจากนั้นมีการรายงานต่อเนื่องในปี 2534 ในประเทศเนเธอร์แลนด์ สเปน เบลเยียม และอังกฤษ ประเทศในประเศฝรั่งเศส มีการรายงานโรคในปี 2535 ส่วนในทวีปเอเชีย ประเทศเกาหลีและญี่ปุ่นได้มีการเจาะเก็บเลือดในฟาร์มสุกรทั่วไปไปประเทศเพื่อทำการสำรวจโรคฟิอาร์อาร์เอสทางซีรัมวิทยา พบว่า มากกว่า 50 % ของฝูงสุกรทั่วประเทศมีภูมิคุ้มกันต่อโรคฟิอาร์อาร์เอส ซึ่งหมายความว่ามีการติดเชื้อไวรัสฟิอาร์อาร์เอสแล้วนั่นเอง (Taylor, 1995) ส่วนในประเทศไทย ตั้งแต่ต้นปี 2538 สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ ได้เริ่มทำการศึกษาสภาวะของโรคฟิอาร์อาร์เอสแบบย้อนหลังจากตัวอย่างซีรัมสุกรที่เก็บไว้ตั้งแต่ปี 2531 - 2539 โดยตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัส

พ็อดอาร์เอส ตั้งแต่ปี 2532 จำนวนซึ่มสุกรที่ให้ผลบวกมีเปอร์เซ็นต์เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีจาก 8.6 % ในปี 2534 เป็น 56 % ในปี 2538 และ 2539 ผลการตรวจทางซึ่มวิทยาบ่งชี้ว่าสุกรในประเทศไทยมีการติดเชื้อไวรัสพ็อดอาร์เอสน้อยที่สุดตั้งแต่ปี 2532 และมีการแพร่กระจายของเชื้ออย่างกว้างขวางในบริเวณที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น (สุคาร์ตัน คำรงวัฒน โภคิน 2539) และโรคได้กระจายมาสู่ฟาร์มสุกรรายย่อย สร้างความเสียหายทำให้เกษตรกรรายย่อยสูญเสียรายได้ กรมปศุสัตว์ รายงานการระบาดของโรคพ็อดอาร์เอส ซึ่งสร้างความเสียหายแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย ในระหว่างกันยายน 2550 ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวนสุกรที่ตายจากการติดเชื้อ จำนวน 607 ตัว (นลินี หงษ์ชุมพล และคนอื่นๆ 2550) และระหว่างเดือนมิถุนายน 2553 ในพื้นที่ อำเภอศรีเชียงใหม่ โพนธัก และท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย มีสุกรที่ได้รับผลกระทบ 1,580 ตัว สุกรป่วยจำนวน 696 ตัว และสุกรตายจำนวน 282 ตัว คิดเป็นอัตราการป่วย 44.05 % อัตราการตาย 17.85 % (คมวุฒิ ธรรมสาร และ คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย 2553)

1.2 รูปร่างลักษณะของเชื้อ

โรคพ็อดอาร์เอสเกิดจากเชื้อไวรัสสกุล Arterivirus ซึ่งอยู่ในวงศ์ Arteriviridae เป็นอาร์เอ็นเอไวรัสแบบสายเดี่ยว (Single-Stranded RNA Virus) มีเปลือกหุ้ม (enveloped) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 50 - 70 นาโนเมตร เป็นไวรัสในสกุลเดียวกันกับไวรัสที่ก่อโรคในสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่ Equine Arteritis Virus (EAV) และ Lactate Dehydrogenase-elevating Virus (LDV) สามารถจำแนกชนิดของ PRRSV โดยใช้ความแตกต่างของสายพันธุ์ (strain) แบ่งได้เป็น 2 จีโนไทป์ (Genotype) คือ จีโนไทป์ 1 (Lelystad virus) หรือสายพันธุ์ยุโรป และจีโนไทป์ 2 (VR2332) หรือสายพันธุ์อเมริกา ทั้งสองจีโนไทป์มีลำดับของนิวคลีโอไทด์ (nucleotide sequence) ที่แตกต่างกันประมาณ 44 % (Mardassi and others, 1994)

1.3 ความคงทนของเชื้อในสิ่งแวดล้อม

เชื้อไวรัสพ็อดอาร์เอสไม่ค่อยคงทนจะถูกทำลายง่ายในสภาพแวดล้อมที่ร้อนและแห้ง แต่จะคงอยู่ได้ระยะหนึ่งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยทั่วไปเชื้อสามารถคงอยู่ได้นานหลายเดือนที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส หรือหลายปีที่ -70 องศาเซลเซียส สภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่เชื้อคงอยู่ได้ ประมาณ pH 6.5-7.5 ถ้าระดับ pH สูงหรือต่ำกว่านี้จะทำให้ความสามารถในการติดเชื้อ (Infectivity) ของเชื้อไวรัสลดลง (Bloemraad and others, 1994)

การทำลายเชื้อไวรัสพ็อดอาร์เอสนสามารถทำลายได้ง่ายโดยใช้สารเคมีประเภทตัวทำละลายไขมัน เช่น คลอโรฟอร์ม (Chloroform) และ อีเทอร์ (Ether) หรือสารละลายที่มีสารชะล้าง (Detergent) ทำให้ส่วนเปลือกหุ้มของไวรัสแตกออกได้โดยง่าย สารเคมีที่แนะนำให้ใช้เพื่อทำลาย

เชื้อไวรัส คือ คลอรีน (Chlorine) 0.03 % ในเวลา 10 นาที และ ไอโอดีน (Iodine) 0.0075 % หรือ Quaternary Ammonium Compound 0.0063% (Shirai and others, 2000)

1.4 การติดต่อของโรคพอร์อาร์เอส

สุกรที่ติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสจะขับเชื้อออกมาทางสารคัดหลั่งของร่างกาย เช่น น้ำลาย น้ำมูก ปัสสาวะ น้ำอสุจิ และบางครั้งในมูลสุกร แม่สุกรที่ไวรับและติดเชื้อในช่วงท้องระยะท้ายจะมีการขับเชื้อออกมากับสิ่งคัดหลั่ง (Secretion) เช่น นม น้ำเหลือง (Colostrum) และน้ำนม ส่วนในพ่อพันธุ์สุกรที่ติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสสามารถขับเชื้อออกมากับน้ำอสุจิ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เพราะในปัจจุบันฟาร์มสุกรขนาดใหญ่มีการใช้การผสมเทียมกันอย่างแพร่หลาย และฟาร์มรายย่อยมีการใช้พ่อพันธุ์ร่วมกันระหว่างฟาร์ม ในการขับเชื้อออกมากับน้ำอสุจิของพ่อสุกรจะมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน บางตัวอาจขับเชื้อได้นานถึง 92 วัน พ่อพันธุ์สุกรอาจมีการขับเชื้อไวรัสวัคซีน (Vaccine Virus) ออกมากับน้ำอสุจิได้นาน 39 วัน หลังการให้วัคซีนเชื้อเป็น (Attenuated Vaccine หรือ Modified Live Vaccine, MLV) แต่อย่างไรพ่อพันธุ์สุกรที่ได้รับวัคซีนจะมีภูมิคุ้มกันที่ช่วยในการกำจัดและลดการขับเชื้อ PRRSV ที่เกิดจากการติดเชื้อภายหลังได้ (Christopher-Hennings and others, 1997)

การรับเชื้อและติดต่อเข้าสู่ร่างกายผ่านทางกรกิน การหายใจ ระบบสืบพันธุ์ผ่านการผสมเทียม และบางกรณีเชื้อไวรัสสามารถเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังผ่านบาดแผลหรือรอยถลอกได้ ปริมาณของเชื้อ PRRSV ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อได้จะแตกต่างกันตามช่องทางการสัมผัสเชื้อ อนุภาคของเชื้อเพียง 20 หรือน้อยกว่าที่เข้าทางกล้ามเนื้อสุกรก็ทำให้สุกรเกิดโรคได้ (Yoon and others, 1999) ปริมาณของเชื้อ PRRSV ที่ทำให้สุกรครั้งหนึ่งเกิดการติดเชื้อ (infection dose 50, ID₅₀) จากการสัมผัสกับละอองลอย (Aerosol) ด้วยสายพันธุ์อเมริกา (VR2332) คือ $1 \times 10^{3.1}$ TCID₅₀¹ (Hermann and others, 2009) แสดงให้เห็นว่าเชื้อปริมาณน้อยสามารถทำให้สุกรติดเชื้อผ่านโพรงจมูกได้ นอกจากนี้ยังพบว่า เชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสสามารถแพร่ผ่านละอองลอยได้ถึง 150 เมตร (Dee and Joo, 1994)

การติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสของลูกสุกรในท้องจะเกิดจากแม่สุกรติดเชื้อ จากนั้นเกิดภาวะเลือดมีไวรัส (Viremia) ทำให้เชื้อแพร่ผ่านรก (Transplacenta Transmission) ไปติดลูกในท้องทำให้ลูกในท้องตาย เกิดการแท้งระยะท้าย คลอดก่อนกำหนด หรือบางกรณีลูกที่เกิดมารอดชีวิตแต่ก็ทำให้ลูกสุกรอ่อนแอ

เชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสจะวนเวียนอยู่ในฟาร์มที่มีการเกิดโรคไม่มีสิ้นสุดเป็นผลจากการที่ติดเชื้อมานาน ประกอบกับการมีสุกรที่เป็นพาหะและมีสุกรที่ไวรับการติดเชื้อเกิดขึ้นและหมุนเวียนตลอดเวลาในระบบการผลิตของฟาร์ม คือ มีสุกรแรกเกิด สุกรอนุบาล สุกรขุน

และสุกรทดแทนซึ่งไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรค วงจรการติดเชื้อจะเริ่มตั้งแต่แม่สุกรถ่ายทอดเชื้อสู่ลูกสุกรในท้อง จากนั้นเมื่อนำลูกสุกรไปเลี้ยงรวมกันในช่วงอนุบาลและช่วงขุนจะเกิดการติดเชื้อในกลุ่มสุกร เนื่องจากภูมิคุ้มกันที่รับมาจากแม่ (Maternal Immunity) เริ่มลดลง

1.5 อาการของโรคพื่ออาร์เอส

สุกรที่ติดโรคพื่ออาร์เอสส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นทางการหายใจ เชื้อไวรัสจะเพิ่มจำนวนด้วยการเพิ่มจำนวนในเซลล์มาโครฟาจ (Macrophage) บริเวณที่สัมผัสเชื้อแล้วแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปยังปอดและอวัยวะน้ำเหลือง อาจพบในเนื้อเยื่ออื่น ๆ ของอวัยวะในร่างกาย เช่น หัวใจ สมอง ไต ต่อม และเนื้อเยื่อบุผิวโพรงจมูก ในช่วงที่เกิดภาวะเลือดมีไวรัส (Viremia) ภายใน 12 - 24 ชั่วโมง พบปริมาณไวรัสสูงสุดในซีรัม ต่อมาน้ำเหลือง และปอดหลังการติดเชื้อ 7 - 14 วัน หลังจากนั้นปริมาณเชื้อไวรัสในเลือดจะลดลงอย่างรวดเร็วและไม่พบภาวะเลือดมีไวรัส ภายหลังจากติดเชื้อ 28 วันแต่ยังสามารถตรวจพบอาร์เอ็นเอของไวรัสในซีรัมได้นาน 251 วัน โดยวิธี RT-PCR (Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction)

อาการแสดงทางคลินิกจะแตกต่างกันมากแต่ละฟาร์ม ตั้งแต่ไม่มีอาการถึงความเสียหายอย่างรุนแรงขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรุนแรงของสายเชื้อ ความไวรับหรือระดับภูมิคุ้มกันของฝูง มาตรฐานการเลี้ยงการจัดการในแต่ละฟาร์ม และที่สำคัญ คือ การติดเชื้อร่วมกัน (Concurrent Infection) กับเชื้อ PRRSV โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับชีวพิษภายในตัว (Endotoxin) หรือสาร Lipopolysaccharide (LPS) จากเชื้อ Escherichia coli (E. coli) หรือ แบคทีเรียแกรมลบ (Gram-Negative Bacteria) อื่น ๆ (Van Gucht and others, 2003; White, 1992)

ลักษณะของโรคที่เกิดขึ้นในฟาร์ม เป็นผลของภาวะเลือดมีไวรัสเฉียบพลันในสุกรบางตัว และเป็นผลจากการแพร่เชื้อผ่านรกไปติดลูกสุกรในท้องของแม่สุกรบางตัว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแม่สุกรที่ตั้งท้องระยะท้าย (ประมาณ 70 - 80 วันขึ้นไป) สายเชื้อไวรัสพื่ออาร์เอสที่ไม่รุนแรงสามารถก่อโรคได้ทั้งแบบโรคระบาด (Epidemic Disease) โดยไม่มีอาการแสดงทางคลินิกที่เด่นชัด และแบบโรคประจำถิ่น (Endemic Disease) แต่สายเชื้อที่รุนแรงจะทำให้เกิดโรคที่รุนแรงที่แตกต่างกันขึ้นกับภูมิคุ้มกันของสุกรในแต่ละฟาร์ม (Morrison and others, 1992)

1.6 การตรวจวินิจฉัยโรค

ไวรัสพื่ออาร์เอสทำให้เกิดกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์ (แท้ง คลอดก่อนกำหนด ผสมไม่ติด) และระบบหายใจ และไม่มีรอยโรคเฉพาะ การวินิจฉัยโรคจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากหลาย ๆ ส่วนประกอบกัน โดยใช้การตรวจสอบข้อมูลประวัติการเกิดโรคในฟาร์มร่วมกับการสังเกตอาการร่วมกับการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.6.1 การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคพื่ออาร์อาร์เอสในฝุงสุกร โดยการเจาะเก็บเลือดของสุกร เพื่อนำมาแยกซีรัมและตรวจด้วยวิธี ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) ในกลุ่มลูกสุกรอนุบาลที่ติดเชื้อพื่ออาร์อาร์เอสจะแสดงผลบวก (Seropositive) ได้ตั้งแต่อายุ 4 - 5 สัปดาห์ขึ้นไป

1.6.2 การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส โดยวิธี Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction โดยตรวจจากตัวอย่างเลือด (Whole Blood) หรือซีรัม น้ำลาย เนื้อเยื่อจากปอด ทางเดินหายใจ ม้าม และทอนซิล

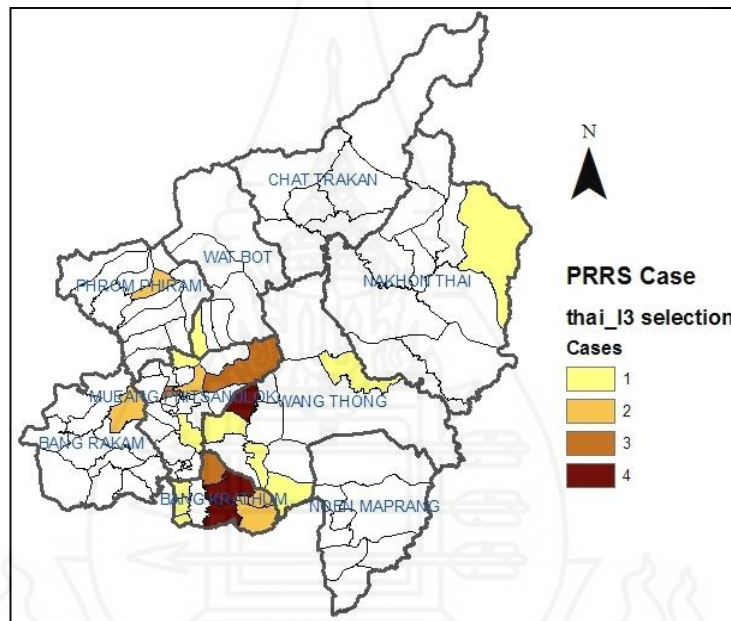
2. ระบาดวิทยาของโรคพื่ออาร์อาร์เอส

ฝุงสุกรที่ติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสแล้ว เชื้อจะคงอยู่นานในลักษณะเรื้อรัง (Persistent Infection) พบว่าเชื้อสามารถอยู่ในร่างกายได้นานถึง 100 - 165 วัน ภายหลังจากติดเชื้อ โดยเฉพาะที่ทอนซิลและเนื้อเยื่อน้ำเหลือง (Horter and others, 2002) การติดเชื้อในลักษณะเรื้อรังและคงอยู่นานจะไม่ขึ้นอยู่กัช่วงอายุของสุกรที่ติดเชื้อ ไม่ขึ้นกับการติดเชื้อของลูกในท้อง และไม่เกี่ยวกับการกลายพันธุ์ของเชื้อ นอกจากนี้เชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางการบิน การหายใจ และระบบสืบพันธุ์แล้ว กิจกรรมบางอย่างในฟาร์มที่ทำให้สุกรเกิดบาดแผลหรือรอยถลอกจะช่วยทำให้เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น เช่น การตัดเขี้ยว ตัดหาง การตัดหรือสักเบอร์หู การฉีดยาหรือฉีดวัคซีน หรือแผลจากการกัดกันของสุกร โดยเชื้อที่เข้าสู่ร่างกายทางนี้จะปนเปื้อนอยู่ในน้ำลาย เลือดของสัตว์ที่มีเชื้อในร่างกาย และปนเปื้อนอยู่ในวัสดุเครื่องใช้ในฟาร์ม หรือแม้แต่คนเลี้ยงเอง การแพร่เชื้อระหว่างฟาร์มอาจเกิดขึ้นได้หลายช่องทาง เช่น การนำเข้าสู่สุกรที่เป็นพาหะ จากน้ำอสุจิที่ใช้ผสมเทียม ทางละอองลอยจากฟาร์มที่อยู่ใกล้เคียง และจากการขนย้ายสุกรขุนขาย มีการศึกษาพบว่า 45 % ของฟาร์มที่คาดว่ามีการติดเชื้อจากฟาร์มข้างเคียง อยู่ห่างจากฟาร์มที่แพร่เชื้อไม่เกิน 500 เมตร (Le Potier and others, 1997)

การเลี้ยงสุกรในจังหวัดพิษณุโลกมีทั้งฟาร์มรายย่อยเลี้ยงสุกรแบบหลังบ้าน ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงเพื่อชำแหละขายในท้องถิ่น จนถึงฟาร์มครบวงจรขนาดใหญ่ที่เลี้ยงสุกรแบบครบวงจรและส่งเข้าโรงงานฆ่าสัตว์เพื่อขายในจังหวัดพิษณุโลก ในส่วนของฟาร์มขนาดใหญ่มีความได้เปรียบเรื่องการจัดการฟาร์ม แหล่งรับซื้อลูกสุกร การดูแลสุขภาพสามารถป้องกันการเกิดโรคในฟาร์มได้ในระดับหนึ่ง แต่ฟาร์มสุกรขนาดกลางและฟาร์มรายย่อยซึ่งไม่ได้ขึ้นทะเบียนฟาร์มมาตรฐานต่อสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 856 ฟาร์ม ยังขาดการจัดการฟาร์มที่ดีและมักจะรับซื้อลูกสุกรจากหลาย ๆ ที่เพื่อมาเลี้ยงขุน อีกทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่อง

ความสำคัญของการป้องกันโรค จึงมีความเสี่ยงการเกิดโรคพรีอาร์อาร์เอสในฟาร์มกลุ่มนี้ (กิตติภักดิ์ สุจิต และ เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม 2553)

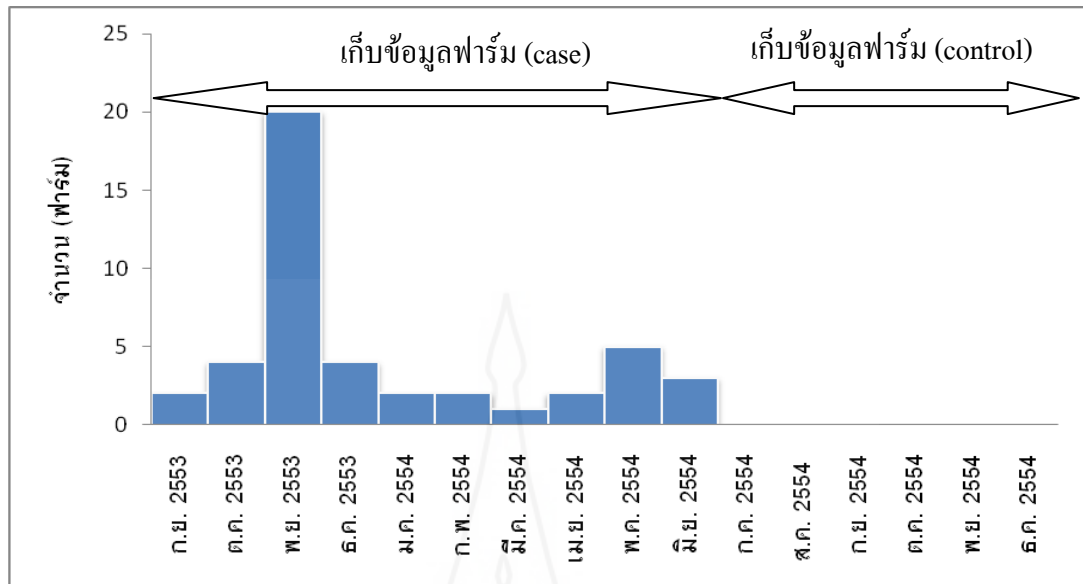
ข้อมูลผลการตรวจชันสูตรโรคพรีอาร์อาร์เอสในจังหวัดพิษณุโลกของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง (สวพ. ภาคเหนือตอนล่าง) ระหว่างกันยายน ปี 2553 - มิถุนายน ปี 2554 มีรายงานผลการตรวจพบโรคพรีอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร จำนวน 45 ฟาร์ม เป็นฟาร์มสุกรจากอำเภอบางกระทุ่ม 20 ฟาร์ม อำเภอเมือง 11 ฟาร์ม อำเภอวังทอง 8 ฟาร์ม อำเภอบางระกำ 2 ฟาร์ม อำเภอพรหมพิราม 2 ฟาร์ม อำเภอวัดโบสถ์ 1 ฟาร์ม และอำเภอนครไทย 1 ฟาร์ม ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 พื้นที่ตรวจพบโรคพรีอาร์อาร์เอสในจังหวัดพิษณุโลก ระหว่างกันยายน ปี 2553 – มิถุนายน ปี 2554 (n = 45 ฟาร์ม)

ที่มา: จากการสำรวจ

สวพ. ภาคเหนือตอนล่าง ได้รับตัวอย่างซากสุกรส่งตรวจวินิจฉัยโรคพรีอาร์อาร์เอส ตั้งแต่เดือนกันยายน ปี 2553 จากนั้นจำนวนฟาร์มที่ได้รับผลกระทบและมีการส่งตัวอย่างเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน ปี 2553 จากนั้นพบโรคพรีอาร์อาร์เอสต่อเนื่องจนถึงช่วงเดือน มิถุนายน ปี 2554 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลฟาร์มที่พบการระบาดของโรคพรีอาร์อาร์เอส (case) ระหว่างเดือนกันยายน ปี 2553 - มิถุนายน ปี 2554 และเก็บข้อมูลฟาร์มที่ไม่พบการระบาดของโรคพรีอาร์อาร์เอส (control) ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม ปี 2554 ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงจำนวนฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส และช่วงเวลาการเก็บข้อมูลฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (case) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (control) จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างกันยายน ปี 2553 - ธันวาคม ปี 2554

ที่มา: จากการสำรวจ

3. การควบคุมโรคพื่ออาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร

3.1 การใช้วัคซีนในการป้องกันโรค

การติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสตามธรรมชาติจะมีผลกระตุ้นให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันแต่เกิดได้ค่อนข้างช้า เมื่อเทียบกับการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่น ๆ ในสุกร พบว่าวัคซีนป้องกันโรคพื่ออาร์อาร์เอสชนิดเชื้อเป็น (Attenuated Vaccine) เท่านั้นถึงจะกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันที่ป้องกันโรคได้ ถ้าเป็นวัคซีนเชื้อตาย (Inactivated Vaccine) หรือ ซับยูนิตวัคซีน (Subunit Vaccine) จะไม่มีความสามารถในการกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้แม้ว่าการใช้วัคซีนจะสามารถป้องกันโรคและความสูญเสียได้ แต่ทว่ายังมีข้อจำกัด ดังนี้

3.1.1 สุกรอุ้มท้อง เชื้อไวรัสจากวัคซีนเชื้อเป็นสามารถผ่านรกและทำให้เกิดการติดเชื้อในตัวอ่อน ทำให้เกิดอันตรายกับตัวอ่อนได้

3.1.2 สุกรพ่อพันธุ์ การใช้วัคซีนเชื้อเป็นมีผลทำให้ตัวสุกมีรูปร่างผิดปกติและเคลื่อนไหวช้าลง นอกจากนั้นเชื้อไวรัสจะถูกขับมาในน้ำเชื้อได้เป็นเวลานาน ซึ่งจะมีผลต่ออัตราการผลิต

3.1.3 หลังจากทำวัคซีนเชื้อเป็นสามารถตรวจพบเชื้อไวรัสในกระแสเลือดได้นานถึง 2 สัปดาห์ ซึ่งจะไปรบกวนผลการแยกและพิสูจน์เชื้อทางห้องปฏิบัติการ

3.1.4 แอนติบอดีที่เกิดขึ้นไม่สามารถแยกได้ว่าเกิดจากการติดเชื้อตามธรรมชาติหรือเนื่องมาจากการทำวัคซีน แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการเกี่ยวกับการใช้วัคซีน รวมทั้งประสิทธิภาพของวัคซีนในการให้ความคุ้มต่อโรคซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส สายเชื้อไวรัสในประเทศไทยยังไม่ทราบแน่ชัด นอกจากนั้นราคาของวัคซีนค่อนข้างแพงมาก อาจทำให้ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (สุครัตน์ ดำรงวัฒน โภคิน 2539)

3.2 การสุขาภิบาลและการจัดการฟาร์มที่ดี

เพื่อการควบคุมป้องกันโรคพอร์อาร์เอสเป็นปัจจัยที่สำคัญในการลดความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นได้ดีกว่าการหวังผลจากการใช้วัคซีน การมีสุขาภิบาลและการจัดการฟาร์มที่ดีไม่一定会ช่วยลดปัญหาเฉพาะโรคพอร์อาร์เอส แต่ยังช่วยลดปัญหาที่เกิดจากโรคอื่น ๆ ได้ด้วย ลักษณะการจัดการฟาร์มที่ดี เช่น

3.2.1 การจัดการเชื้อโรคในฟาร์ม วิธีการใช้สารเคมีทำลายเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสในโรงเรือน อุปกรณ์ และยานพาหนะ คือ การทำความสะอาด ปล่อยให้แห้ง การใช้ความร้อนช่วยทำให้แห้ง และการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่มีส่วนประกอบของ Glutaraldehyde และ Quaternary Ammonium Chloride (Dee and Deen, 2006)

3.2.2 รดรับซื้อ-ขายสุกร หรือการที่มีรถขนส่งอาหารหรือตัวสุกรเข้า-ออกระหว่างฟาร์มสุกร เป็นช่องทางหนึ่งที่เชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสจะเข้ามาสู่ฟาร์มโดยการปนเปื้อนมากับรถ (Dee and Deen, 2006) การศึกษาของ Lambert and others (2012) ซึ่งการที่รถขับเข้า-ออกระหว่างฟาร์มสุกรโดยไม่มีการทำความสะอาดทำให้ทั้งตัวสุกร รถบรรทุก รวมไปถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจปนเปื้อนไวรัสพอร์อาร์เอส และแพร่กระจายไปในพื้นที่อื่น ๆ

3.2.3 หลีกเลี่ยงการใช้พ่อพันธุ์สุกรร่วมกับฟาร์มอื่น ฟาร์มรายย่อยจำนวนไม่น้อยที่ขยายพันธุ์สุกรโดยการใช้พ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์มอื่นมาผสมพันธุ์กับแม่พันธุ์สุกรในฟาร์มของตนเอง ถ้าพ่อพันธุ์สุกรที่ใช้ร่วมกันนั้นมีการติดเชื้อพอร์อาร์เอสมีการขับเชื้อไวรัสออกมากับน้ำอสุจิ ทำให้การติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสแพร่กระจายแบบฟาร์มต่อฟาร์ม จากการปนเปื้อนไวรัสและการติดต่อผ่านทางอสุจิของพ่อพันธุ์สุกร (Mortensen and others, 2002; Teuffert, Schlüter and Müller, 1998) เกิดการป่วยตายในฟาร์มที่ไวต่อการเกิดโรค เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจกับเกษตรกรรายย่อย

3.2.4 การเพิ่มพูนความรู้ที่ถูกต้องในการเลี้ยงสุกร การทำฟาร์มสุกรสำหรับเกษตรกรรายย่อยมีข้อได้เปรียบด้านต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนโรงเรือน อาหารสัตว์ วัคซีน เวชภัณฑ์และแรงงานที่ลงทุนน้อยกว่าฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ดำเนินการเป็นธุรกิจ ทำให้เกษตรกรรายย่อยมีการประกอบอาชีพเลี้ยงสุกรกันมาก เป็นอาชีพเสริมจากอาชีพหลัก เช่น การทำเกษตรกรรม การทำนาข้าว เป็นต้น สร้างรายได้แก่ครอบครัว แต่เมื่อเกษตรกรรายย่อยมีการประกอบอาชีพเลี้ยงสุกรกันมาก ทำให้เกิดความหนาแน่นของจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงสุกรในแต่ละพื้นที่ จากฟาร์มรายย่อยขนาดเล็กเมื่อนับจำนวนรวมกันในแต่ละพื้นที่จึงคล้ายกับฟาร์มสุกรขนาดย่อม ๆ ในแต่ละพื้นที่ เมื่อมีประชากรสุกรหนาแน่นขึ้นจึงทำให้โรคระบาดบางโรคติดต่อเข้าสู่กลุ่มฟาร์มสุกรรายย่อย สร้างความเสียหายสุกรเกิดการป่วยตาย เกษตรกรสูญเสียรายได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันโรคระบาดที่จะสร้างความเสียหายแก่ฟาร์มสุกรรายย่อย เกษตรกรจำเป็นต้องเพิ่มพูนความรู้ในการเลี้ยงสุกร การปฏิบัติบำรุงสุขภาพ และการป้องกันโรคสุกรอย่างถูกวิธี

3.2.5 การเป็นเครือข่ายการรายงานโรคระบาดของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ โดยการร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในการเป็นเครือข่ายการรายงานสถานการณ์โรคระบาด โดยหมั่นสังเกตอาการผิดปกติของสัตว์เลี้ยง เมื่อพบว่าสัตว์มีอาการป่วยหรือมีอัตราป่วยมากกว่าปกติให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ เพื่อที่เจ้าหน้าที่จะได้เข้ามาดำเนินการรักษาให้คำแนะนำและสามารถควบคุมโรคระบาดได้อย่างทันท่วงที

3.3 แนวทางในการป้องกันและควบคุมความเสียหายที่เกิดจากโรคพอร์อาร์เอส (สุคาร์ทน์ ดำรงวัฒนโกศล 2539) ดังนี้

3.3.1 ในกรณีที่ฝูงยังไม่มีการติดเชื้อจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการตรวจเช็กสุกรสาวทดแทนและสุกรพ่อพันธุ์ที่เข้าใหม่ทุกตัวว่าปลอดจากโรคพอร์อาร์เอส

3.3.2 ในกรณีที่ฝูงมีการสัมผัสเข้ามาแล้ว ซึ่งเป็นสถานภาพของฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ในประเทศไทย (>95%) มักไม่ค่อยพบการสูญเสียอย่างรุนแรงทางด้านระบบสืบพันธุ์ แต่จะพบปัญหาการสูญเสียอย่างแอบแฝง โดยเฉพาะปัญหาทางด้านระบบทางเดินหายใจซึ่งมักพบเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัสชนิดอื่น ๆ ร่วมด้วยการลดความสูญเสียจึงมุ่งไปยังการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมโรค แบคทีเรียแทรกซ้อน และการใช้วัคซีนเพื่อควบคุมโรคไวรัสระบบทางเดินหายใจ

3.3.3 ในกรณีที่มีการนำสุกรสาวทดแทนหรือสุกรพ่อพันธุ์ที่ปลอดจากโรคพอร์อาร์เอสเข้าสู่ฟาร์ม ควรนำสุกรดังกล่าวไปอยู่รวมกับสุกรเดิมที่มีการติดเชื้อ เพื่อให้สุกรใหม่ได้รับเชื้อและสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้งาน วิธีที่ดีที่สุดได้แก่การนำสุกรสาวไปขังไว้ใกล้กับลูกสุกรอายุ 6 - 10 สัปดาห์ เป็นเวลานาน 3 สัปดาห์ เพื่อให้แน่ใจว่ามีการติดเชื้อ หลังจากนั้นรออีกประมาณ 3 - 4 สัปดาห์ เพื่อให้มีการสร้างแอนติบอดีขึ้นจึงนำไปใช้ผสมพันธุ์ได้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกร ในส่วนของรายงานการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสพบรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องดังนี้

Taylor (1995) รายงานการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอครั้งแรกในทวีปอเมริกาเหนือในปี 2530 ประเทศสหรัฐอเมริกา และในปี 2531 มีการรายงานในประเทศแคนาดา ส่วนในทวีปยุโรป มีการรายงานครั้งแรกในประเทศเยอรมัน ในปี 2533 หลังจากนั้นมีการรายงานต่อเนื่องในปี 2534 ในประเทศเนเธอร์แลนด์ สเปน เบลเยียม และอังกฤษ ประเทศในประเทศฝรั่งเศส มีการรายงานโรคในปี 2535 ส่วนในทวีปเอเชีย ประเทศเกาหลีและญี่ปุ่นได้มีการการสำรวจโรคพื่ออาร์อาร์เอทางซีรัมวิทยา พบว่ามากกว่า 50 % ของฝูงสุกรทั่วประเทศมีภูมิคุ้มกันต่อโรคพื่ออาร์อาร์เอ

ศุภรัตน์ คำรงวัฒน์ โภคิน (2539) ได้ศึกษาสภาวะของโรคพื่ออาร์อาร์เอในประเทศไทยแบบย้อนหลัง จากตัวอย่างซีรัมสุกรที่เก็บไว้ตั้งแต่ปี 2531-2539 โดยตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอ ตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา บ่งชี้ว่าสุกรในประเทศไทยมีการติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอ และมีการแพร่กระจายของเชื้ออย่างกว้างขวางในบริเวณที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น

นลินี หงษ์ชุมพล และคนอื่นๆ (2550) รายงานการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ระหว่างกันยายน ปี 2550

คมวุฒิ ธรรมสาร และ กเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย (2553) รายงานการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอในพื้นที่อำเภอศรีเชียงใหม่ โพนธิดาก และท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย ระหว่างเดือนมิถุนายน ปี 2553 มีฟาร์มสุกรรายย่อยในได้รับผลกระทบในวงกว้าง เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

กิติภัทท์ สุจิต และ เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม (2554) รายงานการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอในฟาร์มสุกรรายย่อย จังหวัดพิษณุโลก กันยายน – ธันวาคม ปี 2553 ซึ่งเป็นรายงานการระบาดครั้งแรกของจังหวัดพิษณุโลก มีสุกรป่วยตายเป็นจำนวนมาก สร้างความเสียหายต่อเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่

ธรรมรัฐ หรพร้อม และ นงลักษณ์ แสงแก้ว (2556) ได้ทำการศึกษาย้อนหลังโดยศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของไวรัสพื่ออาร์อาร์เอที่มีการระบาดในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ในปี 2553 – 2554 พบสายพันธุ์ของไวรัสพื่ออาร์อาร์เอที่มีการระบาดในช่วงเวลาดังกล่าว มีทั้ง จีโนไทป์ 1 หรือสายพันธุ์ยุโรป และจีโนไทป์ 2 หรือสายพันธุ์อเมริกา

Bloemraad and others (1994) รายงานว่า ไวรัสพ็อราร์อาร์เอสจัดอยู่ใน Genus Arterivirus Family Arteriviridae Order Nidovirale เป็นอาร์เอ็นเอไวรัสสายเดี่ยว มีเปลือกหุ้ม คงอยู่ได้นานในอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส หรือหลายปีที่ -70 องศาเซลเซียส ถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 56 องศาเซลเซียส นาน 6 - 20 นาที เชื้อสามารถคงสภาพได้ที่ pH 6.5 - 7.5 แต่จะสูญเสียสภาพได้อย่างรวดเร็วที่ pH ต่ำกว่า 6 และสูงกว่า 7.5

ขณะเดียวกัน Shirai and others (2000) รายงานว่า เชื้อไวรัสพ็อราร์อาร์เอสสามารถทำลายได้ง่ายโดยใช้สารเคมีประเภทตัวทำละลายไขมัน เช่น คลอโรฟอร์ม (Chloroform) และ อีเทอร์ (Ether) หรือสารละลายที่มีสารชะล้าง (Detergent) ทำให้ส่วนเปลือกหุ้มของไวรัสแตกออกได้ โดยง่าย สารเคมีที่แนะนำให้ใช้เพื่อทำลายเชื้อไวรัส คือ Chlorine 0.03 % ในเวลา 10 นาที และ Iodine 0.0075 % หรือ Quaternary Ammonium Compound 0.0063 %

Prieto and others (1996) รายงานว่า สุกรพ่อพันธุ์ที่ติดเชื้อพ็อราร์อาร์เอสจะแสดงอาการแตกต่างกันไป โดยมากพบอาการไข้และคุณภาพน้ำเชื้อลดลง

กิจจา อุไรรงค์ (2555) รายงานว่า สุกรแม่พันธุ์ที่ติดเชื้อพ็อราร์อาร์เอส อาจพบอาการระบบสืบพันธุ์ล้มเหลว มีการแท้ง กลีบสัดไม่ตรงรอบ และการไม่ตั้งท้อง นอกจากนี้ สุกรขุนที่ติดเชื้อพ็อราร์อาร์เอส จะมีอาการไข้ การกินได้ลดลง ส่วนในลูกสุกรกรณีที่เกิดก่อนกำหนดพบอัตราตายแรกคลอด และอัตราตายในระยะดูคนมสูง กรณีลูกสุกรที่เกิดครบกำหนดจะพบอาการผิดปกติอ่อนแอ แคระแกรน มีอาการทางระบบหายใจและระบบประสาท

วาสนา ภิญญชนม (2553) รายงานว่า สุกรที่ติดเชื้อพ็อราร์อาร์เอสจะขับเชื้อออกมาทางสารคัดหลั่งของร่างกาย เช่น น้ำลาย น้ำมูก ปัสสาวะ น้ำอสุจิ การติดต่อของโรคเกิดได้ทั้งการติดต่อทางตรง คือ สุกรมีการสัมผัสสารคัดหลั่งที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัส และการติดต่อทางอ้อม กล่าวคือ การที่คน อุปกรณ์ และยานพาหนะ มีการปนเปื้อนไวรัสจากฟาร์มที่ติดเชื้อและนำพาเชื้อไวรัสไปสู่ฟาร์มอื่น ๆ

Prieto and others (1996) รายงานว่า สุกรพ่อพันธุ์ที่ติดเชื้อไวรัสพ็อราร์อาร์เอสสามารถขับเชื้อไวรัสออกมาที่อสุจิ เกิดการแพร่กระจายของโรคสู่ฟาร์มสุกร

Le Potier and others (1997) รายงานว่า การแพร่เชื้อพ็อราร์อาร์เอสระหว่างฟาร์มเกิดขึ้นจากหลายช่องทาง เช่น การนำเข้าสุกรที่เป็นพาหะ การผสมเทียม และจากการที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคในระยะ 500 เมตร

ในขณะที่ Dee and Joo (1994) รายงานว่า ละอองลอยที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสพ็อราร์อาร์เอสสามารถลอยไปได้ถึง 150 เมตร

Lambert and others (2012) รายงานว่า การแพร่กระจายเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสระหว่างฟาร์ม อาจเกิดจากยานพาหนะที่ขับเข้า-ออก ระหว่างฟาร์มสุกร โดยที่ไม่การทำความสะอาดจึงเกิดการปนเปื้อนเชื้อไวรัสกับยานพาหนะรวมไปถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ

กิติภัท สุจิต และ เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม (2554) รายงานว่า ลักษณะการเลี้ยงสุกรในจังหวัดพิษณุโลก มีทั้งฟาร์มรายย่อยเลี้ยงสุกรแบบหลังบ้าน ฟาร์มขนาดกลางเลี้ยงเพื่อชำแหละขายในท้องถิ่น จนถึงฟาร์มครบวงจรขนาดใหญ่ที่เลี้ยงสุกรแบบครบวงจรและส่งเข้าโรงงานชำสัตว์เพื่อขายในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียง ในส่วนของฟาร์มขนาดใหญ่มีความได้เปรียบเรื่องการจัดการฟาร์มสามารถป้องกันการเกิดโรคในฟาร์มได้ในระดับหนึ่ง แต่ฟาร์มสุกรขนาดกลางและฟาร์มรายย่อยยังขาดการจัดการฟาร์มที่ดี อีกทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องความสำคัญของการป้องกันโรค จึงมีความเสี่ยงการเกิดโรคพาร์อาร์เอสในฟาร์มและเกิดความสูญเสียตามมา

จากรายงานข้างต้นจะเห็นได้ว่า ไวรัสโรคพาร์อาร์เอสได้ระบาดไปในหลาย ๆ ภูมิภาคของโลก ในประเทศไทยมีการพบการระบาดตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา และพบการระบาดของโรคในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น ทั้งฟาร์มสุกรขนาดใหญ่และฟาร์มสุกรรายย่อย ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกพบการระบาดของโรคพาร์อาร์เอส ตั้งแต่ช่วงปลายปี 2553 เป็นต้นมา เกิดการระบาดในฟาร์มสุกรรายย่อยเป็นส่วนใหญ่ มีการป่วยตายของสุกรเป็นจำนวนมาก เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการระบาดของโรคพาร์อาร์เอส จึงต้องศึกษาลักษณะการระบาดของโรคพาร์อาร์เอสที่เกิดขึ้นในจังหวัดพิษณุโลก ปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยใดๆที่ส่งเสริมให้เกิดการระบาดของโรค เพื่อที่จะพัฒนาแนวทางในการป้องกันโรคในระยะยาว ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคให้ได้มากที่สุด



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคพรีอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลกมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 856 ฟาร์ม

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ 10 % ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร (856 ฟาร์ม)

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในการศึกษา 0.01

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{856}{1 + 856(0.1)^2} = 90$$

จากสูตรข้างต้น จะได้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 90 แต่เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาเป็นฟาร์มที่พบการระบาดของโรคพรีอาร์อาร์เอส (Case) 28 ฟาร์ม การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคจำเป็นต้องเปรียบเทียบกับฟาร์มที่ไม่เกิดโรคพรีอาร์อาร์เอส (Control) เป็นอัตราส่วน 1:1 - 1:4 (Hennessy, 1999) ผู้วิจัยจึงเลือกอัตราส่วน Case:Control เท่ากับ 1:3 โดยเก็บข้อมูลฟาร์มไม่เกิดโรค 92 ฟาร์ม รวมจำนวนตัวอย่าง 120 ฟาร์ม การเลือกตัวอย่างฟาร์มสุกรเพื่อเก็บข้อมูลฟาร์มใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) มีคำถามทั้งชนิด ปลายปิด และปลายเปิด โดยแบ่งโครงสร้างของแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ วัตถุประสงค์ของการทำฟาร์มสุกร และประสบการณ์การทำฟาร์มสุกร

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ จำนวนสุกรสุกรที่เลี้ยง ในฟาร์ม การขยายพันธุ์สุกร และการทำความสะอาดโรงเรือน

ตอนที่ 3 ประวัติการป่วยของสุกรในฟาร์ม และปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส ในฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ระดับการศึกษาของเกษตรกร ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร < 10 ปี ขนาดฟาร์มสุกร (≤ 50 ตัว) เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรค การจ้างพ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์มอื่น การไม่ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดก่อนไปทำกิจกรรมอื่น รับประทาน-ขายสุกร เข้าออก ฟาร์มโดยไม่ล้างล้อและอุปกรณ์ เกษตรกรขายซากสุกรที่ป่วยตาย การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรค และการไม่รายงานสุกรป่วยตายต่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรรายฟาร์ม

ข้อมูลทุติยภูมิ ผลการตรวจยืนยันโรคพอร์อาร์เอสจากห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 คำนวณจำนวนตัวอย่างฟาร์มสุกรที่จะเข้าไปสัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล ฟาร์ม โดยใช้สูตรคำนวณของ Yamane คำนวณจากประชากรฟาร์มสุกรรายย่อย 856 ฟาร์ม ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ 10 % ได้จำนวนตัวอย่างฟาร์มสุกร 120 ฟาร์ม

3.2 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวินิจฉัยโรคพอร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรใน จังหวัดพิษณุโลก โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคเหนือตอนล่าง พบว่ามีข้อมูลการระบาดของโรคพอร์อาร์เอสอยู่ในช่วงกันยายน ปี 2553 - มิถุนายน ปี 2554 จำนวน 45 ฟาร์ม จากนั้นผู้วิจัยเข้าฟาร์มเพื่อเก็บข้อมูลฟาร์มที่เกิดโรค เจ้าของ ฟาร์มอนุญาตให้เข้าฟาร์ม จำนวน 28 ฟาร์ม

3.3 ผู้วิจัยเข้าฟาร์มที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสเพื่อเก็บข้อมูลฟาร์ม และเลือกฟาร์มที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส จำนวน 92 ฟาร์ม โดยเป็นฟาร์มในพื้นที่ใกล้เคียงกับฟาร์มที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง เก็บรวบรวมข้อมูลรายฟาร์มด้วยแบบสอบถาม

3.4 นำแบบสอบถามที่ได้ มาลงรหัสและบันทึกลงในคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม Epi-info version 3.5.1 ของ Center of Disease Control and Prevention (US. CDC.) จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผลโดยนำเสนอในรูปแบบของตารางและอภิปรายผลประกอบ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการอ่านค่าสถิติ มีลำดับขั้นการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

4.2 ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร

4.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบแยกปัจจัย (*Crude Odds ratio*) ของฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาด โดยวิเคราะห์ Odds Ratio (Univariable Analysis Odds Ratio) ด้วยโปรแกรม Epi-Info

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบแยกปัจจัย (*Crude Odds ratio*)

	ฟาร์มที่พบการระบาดของโรค พื่ออาร์อาร์เอส (Case)	ฟาร์มที่ไม่พบการระบาดของโรค พื่ออาร์อาร์เอส (Control)	
มีปัจจัย (Exp+)	a	b	R1
ไม่มีปัจจัย (Exp-)	c	d	R2
	C1	C2	n

$$\text{Odds ratio} = \frac{ad}{bc}$$

$$\text{Variance} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$$

$$95\% \text{ Confidence interval} = \text{Odds ratio} \times \exp(\pm 1.96 \times \sqrt{\text{Variance}})$$

4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงทุกปัจจัยพร้อมกัน (*Adjusted Odds Ratio*) เพื่อคำนวณ Odds Ratio การเกิดโรค (Outcome) ที่อาจเกิดจากปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor variable) มากกว่าหนึ่งปัจจัย โดยการวิเคราะห์การถดถอย (Logistic Regression) ด้วยโปรแกรม Epi-Info (Epi Info™ Version 3.5)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันโรคพื่ออาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกร ในจังหวัดพิษณุโลก มีผลการศึกษา ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม
2. ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร
3. แนวทางการป้องกันโรคพื่ออาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จำนวน 120 ฟาร์ม ประกอบด้วย ฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส 28 ราย และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส จำนวน 92 ราย

ตารางที่ 4.1 สถานภาพของเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพทำฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก

n = 120		
สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	43	35.83
หญิง	77	64.17
2. อายุ ¹		
20-29	2	1.67
30-39	18	15.00
40-49	43	25.83
50-59	42	35.00
>60	15	12.50

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 120		
3. ระดับการศึกษา ²		
ประถมศึกษา	98	81.67
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	7.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	8	6.67
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	5	4.17
4. ประสบการณ์การทำฟาร์ม ²		
≤ 10 ปี	72	60.00
> 10 ปี	48	40.00

หมายเหตุ: 1 เกษตรกรมีอายุระหว่าง 20 - 67 ปี มีค่าเฉลี่ย 48.15 ปี ค่ามัธยฐาน 48 ปี และมีค่าฐานนิยม 50 ปี

2 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำฟาร์มสุกรอยู่ระหว่าง 1 - 30 ปี มีค่าเฉลี่ย 12.45 ปี ค่ามัธยฐาน 10 ปี และมีค่าฐานนิยม 10 ปี

ข้อมูลสถานภาพของเกษตรกรทั้ง 120 ราย เป็นเพศหญิง 64.17 % (77/120) รองลงมา เป็นเพศชาย 35.83 % (43/120) อายุของเกษตรกร อยู่ระหว่าง 26 - 67 ปี ค่าเฉลี่ยของอายุ 48.15 ปี ค่ามัธยฐานของอายุ 48 ปี และค่าฐานนิยมของอายุ 50 ปี เกษตรกรที่มีช่วงอายุระหว่าง 40 - 49 ปี มีจำนวนมากที่สุด 35.83 % (43/120) รองลงมา คือ ช่วงอายุระหว่าง 50 - 59 ปี 35.00 % (42/120) ระดับการศึกษาของเกษตรกร ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา 81.67 % (98/120) รองลงมา คือ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 7.50 % (9/120) ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 6.67 % (8/120) และประกาศนียบัตรวิชาชีพ 4.17 % (5/120) ประสบการณ์ในการทำฟาร์มสุกรของเกษตรกร อยู่ระหว่าง 1 - 30 ปี มีค่าเฉลี่ย 12.45 ปี ค่ามัธยฐาน 10 ปี และมีค่าฐานนิยม 10 ปี เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำฟาร์มสุกร มากกว่า 10 ปี 40.00 % (48/120)

แบบสอบถามเกษตรกร จำนวน 120 ราย ประกอบด้วย แบบสอบถามจากฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส (Case) 28 ราย และแบบสอบถามจากฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส (Control) จำนวน 92 ราย แสดงข้อมูลการจัดการฟาร์ม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลลักษณะการจัดการฟาร์มสุกรในพื้นที่ที่มีการพบโรคพริอาร์อาร์เอส จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 120 ราย แบ่งออกเป็น ฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพริอาร์อาร์เอส (Case = 28 ฟาร์ม) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพริอาร์อาร์เอส (Control = 92 ฟาร์ม)

ข้อมูลฟาร์ม	Case (ร้อยละ)	Control (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
1. วัตถุประสงค์ของการทำฟาร์มสุกร			
- เลี้ยงแม่สุกร เพื่อเพาะลูกสุกรขาย	7 (25.0)	37 (40.2)	44 (36.7)
- เลี้ยงแม่สุกร เพาะลูกสุกรขาย ส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุนขาย	10 (35.7)	29 (31.5)	39 (32.5)
- ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย	11 (39.3)	16 (17.4)	27 (22.5)
- ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย มีแม่สุกร เพาะลูกสุกรขาย ส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุนขาย	0 (0.0)	10 (10.9)	10 (8.3)
2. วัคซีนและการใช้ยาต้านจุลชีพ			
- วัคซีนป้องกันโรค			
อหิวาต์สุกร (Swine Fever)	18 (64.3)	59 (64.1)	77 (64.2)
พิษสุนัขบ้าเทียม (Pseudo rabies)	4 (14.3)	14 (15.2)	18 (15)
ปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease)	4 (14.3)	2 (2.2)	6 (5)
พริอาร์อาร์เอส (PRRS)	0 (0.0)	8 (8.7)	8 (6.7)
- ยาต้านจุลชีพที่ใช้ในฟาร์มสุกร			
EnroFloxacin	13 (46.4)	39 (42.4)	52 (43.3)
Oxytetracyclin	12 (42.9)	28 (30.4)	40 (33.3)
Penicillin + Streptomycin	10 (35.7)	12 (13.0)	22 (18.3)
Kanamycin	8 (28.6)	24 (26.1)	32 (26.7)
Gentamycin	8 (28.6)	39 (42.4)	47 (39.2)
Sulfa-trimethoprim	7 (25.0)	5 (5.4)	12 (10)
- ให้ยาต้านจุลชีพโดยการฉีด	27 (96.4)	82 (89.1)	109 (90.8)
- เกษตรกร รักษาสุกร ด้วยตนเอง	20 (71.4)	90 (97.8)	110 (91.7)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลฟาร์ม	Case (ร้อยละ)	Control (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
3. การจัดการฟาร์มสุกร			
- ขนาดฟาร์ม ^{1,2,3}			
≤ 50 ตัว	22 (78.6)	77 (83.7)	99 (82.5)
> 50 ตัว	6 (21.4)	15 (16.3)	21 (17.5)
- เกษตรกรหาความรู้เรื่องโรคด้วยตนเอง			
	23 (82.1)	50 (54.3)	73 (60.8)
- จ้างพ่อพันธุ์จากฟาร์มอื่นมาผสม			
	17 (60.7)	32 (34.8)	49 (40.8)
- การไม่ทำความสะอาดร่างกาย และเปลี่ยนชุดก่อนไป ทำกิจกรรมอื่น			
	22 (78.6)	47 (51.1)	69 (57.5)
- การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรค			
	19 (67.9)	46 (50.0)	65 (54.2)
- รับประทาน-ขาย สุกร เข้าออกฟาร์มโดยไม่ล้างล้อรถและ อุปกรณ์			
	23 (82.1)	53 (57.6)	76 (63.3)
- เกษตรกรขายซากสุกรที่ป่วยตาย			
	19 (67.9)	45 (48.9)	64 (53.3)
- การไม่รายงานเมื่อสุกรป่วยตาย ต่อเจ้าหน้าที่			
	16 (57.1)	52 (56.5)	68 (56.7)

- หมายเหตุ: 1 ฟาร์มสุกรทั้งหมด 120 ฟาร์ม มีจำนวนอยู่ระหว่าง 2 - 350 ตัว มีค่าเฉลี่ย 40.21 ตัว
 ค่ามัธยฐาน 20 ตัว และมียุทธยานิยม 10 ตัว
- 2 ฟาร์มที่มีจำนวนสุกร > 100 ตัวจำนวน 7 ฟาร์ม ในจำนวนนี้เป็นฟาร์มที่เกิดโรคพื่ออาร์
 อาร์เอส 4 ฟาร์ม
- 3 กรมปศุสัตว์กำหนด ขนาดฟาร์มสุกรรายย่อย มีจำนวนสุกรไม่เกิน 50 ตัว

จากข้อมูลแบบสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 120 ฟาร์ม เป็นฟาร์มที่พบการระบาดของโรค
พื่ออาร์อาร์เอส (case) จำนวน 28 ฟาร์ม ข้อมูลในส่วนของฟาร์มที่เป็น case พบว่า เกษตรกรมีวัตถุประสงค์
ของการทำฟาร์มสุกร หลายประเด็นตั้งแต่

- เลี้ยงแม่สุกรเพื่อเพาะลูกสุกรขาย 25.0 % (7/28)
- เลี้ยงแม่สุกรเพื่อเพาะลูกสุกรขายและส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุนขาย 35.7 % (10/28)
- ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย 39.3 % (11/28)

การจัดการสุขภาพและการป้องกันโรคในฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส จำนวน 28 ฟาร์ม วัคซีนป้องกันโรคคหิวหัดสุกรเป็นวัคซีนที่ฟาร์มส่วนใหญ่เลือกใช้ 64.3 % (18/28) รองลงมาคือ วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม 14.3 % (4/28) ป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย 14.3 % (4/28) ไม่พบประวัติการใช้วัคซีนป้องกันโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์มที่เกิดโรค ส่วนการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาโรคในฟาร์มสุกร ยาต้านจุลชีพที่ใช้กันมากที่สุด คือ Enrofloxacin 46.4 % (13/28) รองลงมาคือ Oxytetracycline 42.9 % (12/28) Penicillin+Streptomycin 35.7 % (10/28) Kanamycin 28.6 % (8/28) Gentamicin 28.6 % (8/28) Sulfa-trimethoprim 25.0 % (7/28) เกษตรกรเลือกที่จะรักษาสุกรป่วยด้วยตนเอง 71.4 % (20/28) และให้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาสุกรด้วยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 96.4 % (27/28)

ด้านข้อมูลการจัดการฟาร์ม ในกลุ่มของฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรค (Case) ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มสุกรรายย่อย มีจำนวนสุกร ≤ 50 ตัว ตามการกำหนดขนาดฟาร์มเพื่อพัฒนาเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม กรมปศุสัตว์ (สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี 2546) 78.6 % (22/28) เกษตรกรหาความรู้เรื่องโรคสุกรด้วยตนเองและจากเพื่อนเกษตรกร 82.1 % (22/28) มีการจ้างพ่อพันธุ์จากฟาร์มอื่นเพื่อมาผสมกับแม่พันธุ์ในฟาร์ม 60.7 % (17/28) เกษตรกรไม่ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดที่ทำงานในฟาร์มก่อนไปทำกิจกรรมอื่น 78.6 % (22/28) ไม่มีการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคในฟาร์ม 67.9 % (19/28) มีรถรับซื้อ-ขายสุกรเข้าและออกฟาร์มโดยไม่ล้างล้อและอุปกรณ์ 82.1 % (23/28) เกษตรกรมีการขายซากสุกรที่ป่วยตาย 67.9 % (19/28) เกษตรกรไม่รายงานการป่วยตายของสุกรต่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ 57.1 % (16/28)

ฟาร์มที่ไม่พบการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส (Control) จำนวน 92 ฟาร์ม ข้อมูลในส่วน

ของฟาร์มที่เป็น control พบว่า เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ของการทำฟาร์มสุกร หลายประเด็น ตั้งแต่

- เลี้ยงแม่สุกรเพื่อเพาะลูกสุกรขาย 40.2 % (37/92)
- เลี้ยงแม่สุกรเพื่อเพาะลูกสุกรขายและส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุนขาย 31.5 % (29/92)
- ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย 17.4 % (16/92)
- ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย มีแม่สุกร เพาะลูกสุกรขายส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุนขาย 10.9 % (10/92)

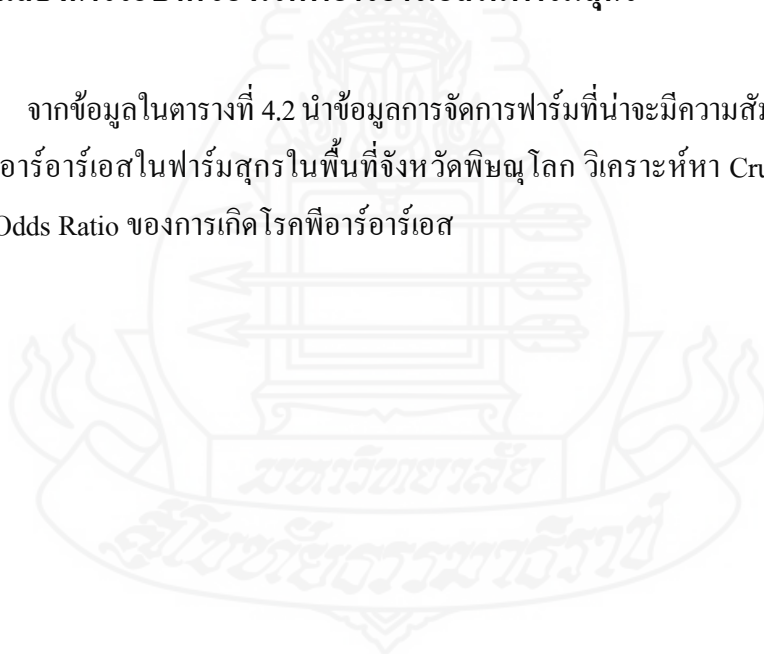
การจัดการสุขภาพและการป้องกันโรคในฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส จำนวน 92 ฟาร์ม วัคซีนป้องกันโรคคหิวหัดสุกรเป็นวัคซีนที่ฟาร์มส่วนใหญ่เลือกใช้ 64.1 % (59/92) รองลงมาคือ วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม 15.2 % (14/92) วัคซีนป้องกันโรคพอร์อาร์เอส 8.7% (8/92) วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย 2.2 % (2/92) ส่วนการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาโรคในฟาร์มสุกร ยาต้านจุลชีพที่ใช้กันมากที่สุด คือ Enrofloxacin 42.4 % (39/92) รองลงมา คือ

Oxytetracycline 30.4 % (28/92) Penicillin+Streptomycin 13.0 % (12/92) Kanamycin 26.1 % (24/92) Gentamicin 42.4 % (39/92) Sulfa-trimethoprim 5.4 % (5/92) เกษตรกรเลือกที่จะรักษาสุกรป่วยด้วยตนเอง 97.8 % (90/92) และให้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาสุกรด้วยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 89.1 % (82/92)

ด้านข้อมูลการจัดการฟาร์ม ในกลุ่มของฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรค (Control) ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มสุกรรายย่อย มีจำนวนสุกร ≤ 50 ตัว (สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์ 2546) 83.7 % (77/92) เกษตรกรหาความรู้เรื่องโรคสุกรด้วยตนเองและจากเพื่อน เกษตรกร 54.3 % (50/92) มีการจ้างพ่อพันธุ์จากฟาร์มอื่นเพื่อมาผสมกับแม่พันธุ์ในฟาร์ม 34.8 % (32/92) เกษตรกรไม่ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดที่ทำงานในฟาร์มก่อนไปทำกิจกรรมอื่น 51.1 % (47/92) ไม่มีการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคในฟาร์ม 50.0 % (46/92) มีรถรับซื้อ-ขายสุกรเข้าและออกฟาร์มโดยไม่ล้างล้อและอุปกรณ์ 57.6 % (53/92) เกษตรกรมีการขายซากสุกรที่ป่วยตาย 48.9 % (45/92) เกษตรกรไม่รายงานการป่วยตายของสุกรต่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ 56.5 % (52/92)

2. ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพื่ออาร์เอสในฟาร์มสุกร

จากข้อมูลในตารางที่ 4.2 นำข้อมูลการจัดการฟาร์มที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคพื่ออาร์เอสในฟาร์มสุกรในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก วิเคราะห์หา Crude Odds Ratio และ Adjusted Odds Ratio ของการเกิดโรคพื่ออาร์เอส



ตารางที่ 4.3 ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก
วิเคราะห์ Crude Odds Ratio และ Adjusted Odds Ratio ด้วยโปรแกรม Epi-info (Case = 28
และ Control = 92)

Factor	Percent in Case Group	Percent in Control Group	Crude Odds Ratio	Adjust Odds Ratio	P-value
1. ระดับการศึกษา (ชั้นประถมศึกษา)	18.4 (18/10)	81.6 (80/12)	0.27 (0.10-0.72)	0.08 (0.02-0.39)	0.001
2. ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร < 10 ปี	25.5 (13/15)	74.5 (38/54)	1.23 (0.53-2.88)	0.84 (0.28-2.51)	0.751
3. ฟาร์มสุกรรายย่อย (≤ 50 ตัว)	22.2 (22/6)	77.8 (77/15)	0.71 (0.25-2.06)	0.02 (0.00-0.27)	0.004
4. เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรค*	31.5 (23/5)	68.5 (50/42)	3.86 (1.35-11.04)	<u>6.78</u> (1.07-42.93)	<u>0.042</u>
5. จ้างพ่อพันธุ์จากฟาร์มอื่นมา ผสม*	34.7 (17/11)	65.3 (32/60)	2.89 (1.21-6.93)	<u>5.00</u> (1.24-20.14)	<u>0.023</u>
6. การไม่ทำความสะอาดร่างกาย และเปลี่ยนชุด ก่อนไปทำ กิจกรรมอื่น	31.9 (22/6)	68.1 (47/55)	3.51 (1.30-9.46)	2.54 (0.65-9.89)	0.179
7. รถรับซื้อ-ขาย สุกร เข้าออกฟาร์ม โดยไม่ล้างล้อรถและอุปกรณ์*	30.3 (23/5)	69.7 (53/39)	3.38 (1.18-9.69)	<u>14.73</u> (1.35-160.14)	<u>0.027</u>
8. เกษตรกรขายซากสุกรที่ป่วยตาย	29.7 (19/9)	70.3 (45/47)	2.20 (0.90-5.38)	1.34 (0.33-5.45)	0.680
9. การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรค	29.2 (19/9)	70.8 (46/46)	2.11 (0.87-5.15)	1.42 (0.46-4.37)	0.543
10. การไม่รายงานเมื่อสุกรป่วยตาย ต่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์	23.5 (16/12)	76.5 (52/40)	1.03 (0.44-2.41)	0.72 (0.19-2.63)	0.617

หมายเหตุ: * ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงจากการจัดการฟาร์มที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก วิเคราะห์ในขั้นตอนแรกเพื่อกำหนด Crude Odds Ratio ของการเกิดโรคฟิอาร์อาร์เอส โดยวิธี Univariable Analysis Odd Ratio พบว่า การที่เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรคทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรคเป็น 3.86 เท่าของฟาร์มที่เจ้าของฟาร์มมีความรู้เรื่องการป้องกันโรค ($p = 0.006$, $OR = 3.86$, $95\% \text{ CI} = 1.35 - 11.04$) การขาดสุขนิตยภัณฑ์ของการทำฟาร์มสุกร (การไม่ทำความสะอาดร่างกาย เปลี่ยนชุดหลังจากทำงานในฟาร์มสุกร) ทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรคเป็น 3.51 เท่าของฟาร์มที่มีสุขนิตยภัณฑ์ดี ($p = 0.007$, $OR = 3.51$, $95\% \text{ CI} = 1.30 - 9.46$) ฟาร์มที่มีรถรับซื้อ-ขาย สุกร ขับเข้าฟาร์มสุกรโดยไม่ล้างล้อรถและอุปกรณ์ ทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรคเป็น 3.38 เท่าของฟาร์มที่มีการล้างล้อรถและอุปกรณ์ก่อนเข้าฟาร์ม ($p = 0.014$, $OR = 3.39$, $95\% \text{ CI} = 1.18 - 9.69$) และการจ้างพ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์มอื่น ทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรคเป็น 2.89 เท่าของฟาร์มที่ไม่ได้จ้างพ่อพันธุ์สุกรจากที่อื่น ($p = 0.013$, $OR = 2.89$, $95\% \text{ CI} = 1.21 - 6.93$) นอกจากนี้ ในเรื่องของระดับการศึกษา ประสิทธิภาพของเกษตรกรในการเลี้ยงสุกร จำนวนสุกรในฟาร์ม การขายซากสุกรที่ป่วยตาย การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคในฟาร์ม และการไม่รายงานสุกรป่วยตายต่อเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสแต่ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่เมื่อนำปัจจัยทุกปัจจัยจาก Crude Odds Ratio มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมกันของทุกปัจจัย (Adjusted Odds Ratio) เพื่อกำจัดตัวกวนหรือปัจจัยที่ไม่ใช่ปัจจัยหลักของการศึกษา (Confounding) โดยวิเคราะห์การถดถอย พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนี้ ปัจจัยเรื่องการที่ฟาร์มมีรถรับซื้อ-ขาย สุกร เข้าออกฟาร์มโดยไม่ล้างล้อรถและอุปกรณ์ ทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรคมากเป็น 14.73 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับทุกปัจจัย ($p = 0.027$, $OR = 14.73$, $95\% \text{ CI} = 1.35 - 160.14$) รองลงมาคือ เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรคทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรค 6.78 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับทุกปัจจัย ($p = 0.042$, $OR = 6.78$, $95\% \text{ CI} = 1.07 - 42.93$) และการจ้างพ่อพันธุ์จากฟาร์มอื่นมาผสมทำให้ฟาร์มมีโอกาสเกิดโรค 5.00 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับทุกปัจจัย ($p = 0.023$, $OR = 5.00$, $95\% \text{ CI} = 1.24 - 20.14$) นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของเกษตรกรในการเลี้ยงสุกร การไม่ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดก่อนไปทำกิจกรรมอื่น เกษตรกรขายซากสุกรที่ป่วยตาย การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคในฟาร์ม และการไม่รายงานสุกรป่วยตายต่อเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสแต่ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยเรื่องระดับการศึกษา ($p = 0.001$, $OR = 0.08$, $95\% \text{ CI} = 0.02 - 0.39$) และฟาร์มสุกรรายย่อย ($p = 0.004$, $OR = 0.02$, $95\% \text{ CI} = 0.00 - 0.27$) ซึ่งมีค่า OR น้อยกว่าหนึ่ง และ $95\% \text{ CI}$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากข้อมูลฟาร์มสุกรที่มีปัจจัยดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม control หรือฟาร์มที่ไม่มีประวัติการเกิดโรคฟิอาร์อาร์เอส ดังแสดงในตารางที่ 4.3

3. แนวทางการป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก

3.1 พัฒนาระบบการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม (Bio-security) สำหรับฟาร์มสุกรรายย่อย จากการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสจากฟาร์มสู่ฟาร์มส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อไวรัสฟิอาร์อาร์เอสจากฟาร์มที่เกิดโรคไปสู่ฟาร์มอื่น ๆ ผ่านรถขนส่งอาหาร รถรับซื้อสุกรจากฟาร์มต่าง ๆ เพื่อส่งโรงฆ่าสัตว์ การควบคุมป้องกันการระบาดของโรกระหว่างฟาร์ม ดังนี้

3.1.1 การลดการปนเปื้อนเชื้อไวรัสไปกับบุคคล อุปกรณ์ และยานพาหนะ โดยแต่ละฟาร์มจัดบริเวณควบคุมเชื้อโรคให้มีบริเวณหน้าฟาร์มสำหรับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคฉีดพ่น ชะล้างรองเท้า อุปกรณ์ และยานพาหนะที่จะเข้าฟาร์ม

3.1.2 จัดบริเวณสำหรับการซื้อขายสุกรไว้ส่วนหน้าสุดของฟาร์ม หรือคอกเลี้ยงเท่านั้น หลีกเลี่ยงให้บุคคลภายนอก หรือพ่อค้าเดินเข้าส่วนอื่นของฟาร์มหรือคอกเลี้ยง เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่จะเข้าสู่ฟาร์ม

3.1.3 จัดให้มีการสุขาภิบาลการเลี้ยงสุกรที่ดี เช่น คอกสะอาด ไม้ชื้นแฉะ และอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่อยู่ในที่หนาว เย็น ร้อน หรือถูกฝนมากเกินไป ทำความสะอาดสถานที่เลี้ยงสุกรด้วยน้ำยาฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ และเสริมวิตามินในอาหารเพื่อบำรุงร่างกาย เป็นต้น

3.2 รวมกลุ่มเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสุกรรายย่อย โดยการรวมกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรทำให้เกษตรกรได้มีการวางแผนการผลิตร่วมกัน วางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน ลดรายจ่ายที่จะเป็นต้นทุน และเพิ่มอำนาจการต่อรองกับพ่อค้าคนกลาง

3.2.1 กลุ่มเกษตรกรสามารถวางแผนการใช้อาหารสัตว์เพื่อผลิตสุกรร่วมกัน มีการวางแผนการสั่งซื้ออาหารสัตว์เพื่อใช้ในกลุ่มนอกจากเป็นการลดต้นทุนค่าขนส่งแล้วยังลดโอกาสการปนเปื้อนเชื้อไวรัสฟิอาร์อาร์เอสที่จะปนเปื้อนมากับรถขนส่งอาหาร

3.2.2 วางแผนการจัดหาสุกรทดแทนในฟาร์ม โดยเกษตรกรสามารถจัดหาสุกรทดแทนจากเกษตรกรรายอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน มีสถานภาพฟาร์มลักษณะเดียวกัน มีภูมิคุ้มกันต่อโรคฟิอาร์อาร์เอสเท่า ๆ กัน ลดโอกาสการระบาดของโรคฟิอาร์อาร์เอสจากการนำสุกรทดแทนจากพื้นที่อื่นซึ่งอาจมีการระบาดของโรคหรือฟาร์มอื่นที่มีการใช้วัคซีนทำให้เกิดปัญหาการระบาดของโรคจากการเชื้อวัคซีน (Mousing and others, 1997)

3.2.3 วางแผนการขยายพันธุ์สุกร เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ยังใช้พ่อพันธุ์สุกรผสมจริงในการขยายพันธุ์สุกร การรวมกลุ่มเกษตรกรทำให้เกษตรกรจัดหาพ่อพันธุ์สุกรที่ทราบประวัติชัดเจนไม่เป็นโรคติดต่อมาเพื่อใช้ขยายพันธุ์สุกรภายในกลุ่ม ลดการใช้พ่อพันธุ์สุกรจากพื้นที่อื่นซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อการติดโรคระบาด

3.3 การเฝ้าระวังอาการป่วยของสุกรในฟาร์มของตน โดยปฏิบัติตามมาตรการการเฝ้าระวังโรคฟิอาร์อาร์เอสของกรมปศุสัตว์

3.3.1 ลักษณะอาการของสุกรที่ป่วยด้วยโรคฟิอาร์อาร์เอสจะแสดงอาการ มีไข้สูง ผิวหนังเป็นปื้นแดงร่วมกับอาการป่วยที่เกิดขึ้นในหลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท และเกิดขึ้นได้ในสุกรทุกอายุ หากพบอาการดังกล่าวให้แจ้งอาสาปศุสัตว์ ปศุสัตว์ตำบล ผู้ใหญ่บ้าน หรือเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่ทราบภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้การรักษาในเบื้องต้น คัดแยกสุกรที่ป่วยออกจากฝูง

3.3.2 ในกรณีที่เกิดโรคฟิอาร์อาร์เอสในฟาร์ม ให้ทำลายซากสุกรที่ตายอย่างถูกวิธี ห้ามขายซากสุกรเนื่องจากจะทำให้โรคแพร่กระจาย กำจัดเชื้อโรคที่ปนเปื้อนในฟาร์มด้วยสารเคมีฆ่าเชื้อโรค พักการเลี้ยงสุกรเป็นระยะเวลา 5 - 8 เดือน (วาสนา ภิญโญชนม์ 2553) จากนั้นจึงพิจารณาการนำสุกรเข้ามาเลี้ยงใหม่ ในกรณีที่เลือกใช้การจัดการฟาร์มในการควบคุมป้องกันโรคและไม่ใช้วัคซีนป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอส



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคพรีอาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม
2. ปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพรีอาร์เอสในฟาร์มสุกร
3. แนวทางการป้องกันโรคพรีอาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและ กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 120 ฟาร์ม ประกอบด้วย ฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพรีอาร์เอส 28 ฟาร์ม และฟาร์มที่ไม่พบการระบาดของโรคพรีอาร์เอส 92 ฟาร์ม วิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกร ข้อมูลการจัดการฟาร์ม ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคพรีอาร์เอส ด้วยการวิเคราะห์การถดถอย

1. สรุปการวิจัย

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม

พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งอาจจะเป็นแม่บ้านที่ทำงานบ้านและประกอบอาชีพเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริม ช่วงอายุส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 50 - 59 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ประสิทธิภาพในการทำฟาร์มสุกรส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพ 10 ปี วัตถุประสงค์ของการทำฟาร์มสุกร ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเลี้ยงแม่สุกร เพาะลูกสุกรเล็กเพื่อขายให้เกษตรกรรายอื่น และเก็บลูกสุกรเล็กไว้ส่วนหนึ่งเพื่อเลี้ยงเป็นสุกรขุนต่อไป วัคซีนป้องกันโรคสุกรที่เกษตรกรใช้มากที่สุด คือ วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร ยาต้านจุลชีพที่เกษตรกรใช้รักษาอาการป่วยของสุกร ที่ใช้มากที่สุด คือ Enrofloxacin และ Oxytetracyclin ส่วนการรักษาอาการป่วยของสุกรเกษตรกรส่วนใหญ่รักษาเองและฉีดยาให้สุกรเอง ขนาดฟาร์มสุกร ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มสุกรรายย่อย และฟาร์มสุกรขนาดเล็ก มีจำนวนสุกรประมาณ 50 ตัว

1.2 ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคพรีอาร์เอสในฟาร์มสุกร

โดยการวิเคราะห์ Adjusted Odds Ratio ด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอย พบปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดของโรคพรีอาร์เอสที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนี้ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการระบาดของโรคพรีอาร์เอสในฟาร์มสุกรมากที่สุด คือ การที่มีรถรับซื้อ-ขาย สุกร วิ่งผ่านเข้าออกฟาร์มสุกรแต่ละฟาร์มโดยไม่ล้างล้อรถและอุปกรณ์ก่อนเข้าฟาร์ม ปัจจัยรองลงมา คือ เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรคสุกรโดยเฉพาะ โรคพรีอาร์เอส และการใช้พ่อพันธุ์สุกรรับจ้างผสมพันธุ์จากฟาร์มอื่นเข้ามาผสมพันธุ์กับแม่พันธุ์สุกรในฟาร์มของตน ตามลำดับ

1.3 แนวทางการป้องกันโรคพรีอาร์เอสของฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก มีประเด็นหลัก ดังนี้

1.3.1 ข้อมูลสถานการณ์โรคและลักษณะของเชื้อไวรัสพรีอาร์เอสในพื้นที่ โดยมีการส่งตัวอย่างสุกรที่ป่วยตายในพื้นที่ มายังห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจชันสูตร วินิจฉัย และยืนยันสาเหตุการป่วยตาย ในกรณีที่เป็นการป่วยตายจากโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะ โรคพรีอาร์เอส ห้องปฏิบัติการจะทำการตรวจวิเคราะห์ถึงระดับพันธุกรรมเพื่อแยกแยะกลุ่มโรค และติดตามการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางพันธุกรรมของไวรัส ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจในการควบคุมโรค

1.3.2 เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำเป็นต้องมีการติดตามสถานการณ์สุขภาพสัตว์ในพื้นที่ และสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อรับรู้การระบาดของโรคสัตว์ได้อย่างรวดเร็ว ควบคุมโรคได้ในขอบเขตจำกัด นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มพูนความรู้อยู่เสมอเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสุขภาพสัตว์แก่เกษตรกร

1.3.3 เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการประกอบอาชีพ มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ การรวมกลุ่มเกษตรกรสามารถเพิ่มอำนาจการต่อรองในการจัดซื้อพันธุ์สัตว์ อาหารสัตว์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ นอกจากจะทำให้เกษตรกรสามารถเลือกซื้อปัจจัยการผลิตสัตว์ ขยายผลิตภัณฑ์สัตว์ได้ในราคาที่เกษตรกรยอมรับได้ ยังจำกัดการเข้า-ออก พื้นที่เลี้ยงสัตว์ของพ่อค้าสุกรรถขนส่งต่าง ๆ ที่อาจปนเปื้อนเชื้อโรคไม่ให้เข้ามาในพื้นที่มากเกินไปทำให้ลดโอกาสการนำพาโรคสุกรเข้ามาในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง

2. อภิปรายผล

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ตรวจพบเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอส โดยวิธีลูกโซ่โพลีเมอร์เรส (Polymerase Chain Reaction) ระหว่างกันยายน ปี 2553 - มิถุนายน ปี 2554 การพบโรคในจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีฟาร์มสุกรรายย่อยเลี้ยงแบบหลังบ้านอยู่ค่อนข้างมาก และมีรายงานการระบาดของโรคจำนวนมากอยู่ในช่วงเดือนกันยายน - ธันวาคม ปี 2553 เนื่องจากสุกรในฟาร์มสุกรรายย่อยไม่มีภูมิคุ้มกันโรคมามาก่อนจึงไวต่อการเกิดโรค และไม่มีประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรค เมื่อสุกรติดเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสจึงแสดงอาการรุนแรงกว่าสุกรที่เคยสัมผัสเชื้อและมีภูมิคุ้มกันโรคพาร์อาร์เอส (Blaha, 2000) ประกอบกับฟาร์มสุกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมีลักษณะเอื้อต่อการระบาดของโรคพาร์อาร์เอส เพราะส่วนใหญ่เป็นฟาร์มสุกรรายย่อยเลี้ยงหลังบ้าน ไม่มีพื้นที่ป้องกันเชื้อและจำกัดเชื้อที่อาจจะติดมากับบุคคลและยานพาหนะต่าง ๆ อีกทั้งยังอยู่ในที่ชุมชนทำให้เชื้อไวรัสสามารถแพร่กระจายเข้าสู่ฟาร์มเป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Lambert and others (2012) สายพันธุ์ของไวรัสพาร์อาร์เอสที่ระบาดในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเวลาดังกล่าว มีทั้งจีโนไทป์ 1 (EU Strain/สายพันธุ์ยุโรป) ซึ่งพบในทวีปยุโรป และ จีโนไทป์ 2 (NA/US Strain/สายพันธุ์อเมริกา) การศึกษาของ ธรรมรัฐ พรพร้อม และ นงลักษณ์ แสงแก้ว (2556) ตรวจพบการกระจายของไวรัสพาร์อาร์เอสทั้ง 2 จีโนไทป์ โดยพบจีโนไทป์ 1 จำนวน 12 ตัวอย่าง (54.55%) และ จีโนไทป์ 2 จำนวน 10 ตัวอย่าง (45.55%)

จากข้อมูลศึกษาปัจจัยเรื่องจำนวนสุกรในฟาร์มที่พบว่าไม่มีส่วนเพิ่มหรือลดโอกาสของการระบาดของโรคพาร์อาร์เอส แตกต่างจากการศึกษาของ Beth and others (2010) ที่รายงานว่าฟาร์มสุกรที่มีขนาดใหญ่มีความสัมพันธ์กับการพบอาการของโรคพาร์อาร์เอสมากกว่าฟาร์มสุกรขนาดเล็ก ซึ่งน่าจะมีเหตุผลจากช่วงระยะเวลาที่โรคพาร์อาร์เอสระบาดในจังหวัดพิษณุโลก ฟาร์มสุกรส่วนใหญ่ไม่ได้มีแผนการสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรค (ไม่มีการให้วัคซีนหรือการคลุกสุกรเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน) สุกรจึงไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคเมื่อติดเชื้อไวรัสจะแสดงอาการป่วยและมีการอัตราการป่วยตายสูงลักษณะเดียวกันทุกฟาร์ม

ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคพาร์อาร์เอสที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีวิเคราะห์การถดถอย มีค่า Adjusted Odds Ratio ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ปัจจัย ได้แก่

1. การที่มีรถรับซื้อ-ขายสุกร หรือการที่มีรถขนส่งอาหารหรือตัวสุกรเข้า-ออก ระหว่างฟาร์มสุกร เป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Lambert and others (2012) ซึ่งการที่รถขับเข้า-ออก ระหว่างฟาร์มสุกร โดยไม่มีการทำความสะอาดทำให้ทั้งตัวสุกร รถบรรทุก รวมไปถึง

ถึงอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า (OIE, 2010) อาจปนเปื้อนไวรัสพอร์อาร์เอส และแพร่กระจายไปในพื้นที่อื่น ๆ

2. เกษตรกรขาดความรู้เรื่องโรคและหาความรู้เรื่องโรคสุกร การป้องกันโรค การรักษาโรคด้วยตนเอง และจากเพื่อนเกษตรกร ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนและไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่งผลให้การป้องกันโรครักษาโรคในฟาร์มสุกรไม่ได้ผล

3. การจ้างพ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์มอื่นทำให้การติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอส แพร่กระจายแบบฟาร์มต่อฟาร์ม จากการปนเปื้อนไวรัสและการติดต่อผ่านทางอสุจิของพ่อพันธุ์สุกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (รุ่งโรจน์ ชนาวงษ์นุเวช 2548; Mortensen and others, 2002; Teuffert and others, 1998)

ส่วนปัจจัยเรื่องระดับการศึกษาและขนาดฟาร์ม ซึ่งผล Adjust Odd Ratio พบว่าผู้คล้อยเป็นปัจจัยป้องกัน ($OR < 1$ และ $p < 0.05$) เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เกิดจากข้อจำกัดของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ โดยกลุ่ม Control มีปัจจัยเรื่องดังกล่าวมากกว่ากลุ่ม Case ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร การขายซากสุกรที่ป่วยตาย การไม่ใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรค และการไม่รายงานเรื่องสุกรป่วยตายต่อเจ้าหน้าที่ เป็นต้น แม้ว่าจากข้อมูลศึกษาจะไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติต่อการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส แต่ก็ยังเป็นข้อมูลที่สะท้อนว่าเกษตรกรยังมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการควบคุมป้องกันโรคสุกรที่ยังไม่เพียงพอ และเป็นภารกิจที่เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ต้องเพิ่มและส่งเสริมความรู้เรื่องการป้องกันโรคสุกร และปรับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการรายงานโรคเพื่อเป็นเครือข่ายและเป็นการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ในการควบคุมโรคอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ในเรื่องของการปฏิบัติดูแลสุขภาพสุกร เกษตรกรส่วนใหญ่หาความรู้เรื่องการควบคุมป้องกันและรักษาสุกรด้วยตนเอง จากเพื่อนเกษตรกร และจากพ่อค้ารับซื้อ-ขายสุกร ซึ่งจะได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนและไม่ถูกต้องส่งผลให้เกษตรกรไม่เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างถูกต้อง เก็บรักษาอย่างไม่เหมาะสมทำให้ยาได้รับอิทธิพลจากความร้อน แสง ความชื้น ออกซิเจนในอากาศ ทำให้ผลิตภัณฑ์ยานั้นแปรสภาพและอาจเสื่อมคุณภาพไปก่อนจะถึงวันสิ้นอายุของยา (พีระพล อยู่สวัสดิ์ 2547) และการใช้ยาต้านจุลชีพไม่ถึงขนาดที่ให้ผลในการรักษาให้ยาไม่ต่อเนื่อง ใช้ยาต้านจุลชีพหลายชนิดเกินไปทำให้การรักษาไม่ได้ผลและจุลชีพเกิดการต้านทานยาได้ในที่สุด เกษตรกรควรใช้การจัดการสุขภาพสุกรและใช้ยาต้านจุลชีพเท่าที่จำเป็นเพื่อการรักษาโรค (Dunlop and others, 1998) นอกจากนี้จากรายงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ยังพบการเพิ่มขึ้นของเชื้อแบคทีเรียคือยาด้านจุลชีพ เช่น *Escherichia coli*, *Streptococcus suis* และ *Salmonella* spp. ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างระหว่างปี

2549 - 2555 ซึ่งมูลเหตุประการหนึ่งน่าจะมาจากการใช้ยาต้านจุลชีพในการป้องกันและรักษาโรคในปศุสัตว์ที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม 2555)

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาจากสถานการณ์การระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอสที่เกิดขึ้นในฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคโดยวิธีการศึกษาแบบ Case-Control ซึ่งตัวอย่างฟาร์มสุกรที่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (Case) และฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (Control) ถูกเลือกมาด้วยวิธีเจาะจง เนื่องด้วยลักษณะของการศึกษาที่ต้องตั้งต้นด้วยฟาร์มที่เป็น case แล้วเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดโรคกับฟาร์มที่เป็น control ที่อยู่ในพื้นที่การระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส การเลือกฟาร์มสุกรที่ไม่พบการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส (Control) ในลักษณะนี้มีข้อจำกัดอีกประการจากการที่เกษตรกรจดจำลักษณะอาการป่วยไม่ได้ เช่น สุกรในฟาร์มอาจเคยมีการป่วยแต่เกษตรกรจดจำไม่ได้ เป็นต้น นอกจากนี้ฟาร์มสุกรที่เป็น Control อาจเคยมีการติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอสแบบแฝงแต่ไม่แสดงอาการ และในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มุ่งเน้นเก็บตัวอย่างจากสุกรเพื่อตรวจวัดระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคพื่ออาร์อาร์เอสด้วยวิธีทางซีรัมวิทยา ด้วยเหตุนี้ฟาร์มสุกรที่เป็น Control บางส่วนอาจมีการติดเชื้อไวรัสแฝงซึ่งอาจทำให้เป็นฟาร์ม Case ก็ได้ ในส่วนของตัวอย่างฟาร์มสุกรที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 120 ฟาร์ม ซึ่งคำนวณขนาดตัวอย่างจากประชากร 856 ฟาร์ม โดยใช้สูตรคำนวณของ Yamane (1973) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 10 % เป็นผลจากข้อจำกัดของงบประมาณและช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลศึกษามีจำกัด

ข้อมูลศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลฟาร์มสุกรด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกร ลักษณะแบบสอบถามปรับปรุงจากแบบฟอร์มการส่งตัวอย่างเพื่อการชันสูตรโรคสัตว์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง รายละเอียดของแบบสอบถามเน้นหนักไปที่การเก็บข้อมูลการจัดการฟาร์มและปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งในช่วงเวลาศึกษามีฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลกที่พบโรคพื่ออาร์อาร์เอส จำนวน 45 ฟาร์ม เกษตรกรให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล 28 ฟาร์ม เท่ากับ 62.22% ของจำนวนฟาร์มที่เกิดโรคพื่ออาร์อาร์เอสในช่วงเวลาดังกล่าว

ดังนั้นการศึกษาแบบ Case - Control สามารถบอกความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคได้ แต่ไม่สามารถบอกความชุก (Prevalence) ของโรคได้ เนื่องจากลักษณะของวิธีการศึกษาที่ไม่ใช่วิธีการวิเคราะห์สภาวะโรค และตัวอย่างฟาร์มสุกรที่ใช้ในการศึกษาไม่ใช่ตัวแทนของประชากรฟาร์มสุกรทั้งหมด

3. ข้อเสนอแนะ

การป้องกันและควบคุมโรคพื่ออาร์อาร์เอสจะต้องนำหลาย ๆ มาตรการมาใช้ร่วมกันได้แก่

3.1 ข้อเสนอแนะของการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 มีการจัดการฟาร์มและสุขภาพที่ดี โดยเน้นการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ (Bio-security) ได้แก่ องค์ประกอบของฟาร์ม การจัดการระบบขนส่ง การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี

3.1.2 การนำสุกรใหม่เข้าฟาร์ม เช่น พ่อพันธุ์สุกร หรือ สุกรสาวทดแทนในฝูง ควรมาจากแหล่งที่ปลอดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส ก่อนนำเข้าร่วมฝูงต้องมีระยะพักในโรงเรือนแยกต่างหากเพื่อเตรียมพร้อมและปรับสภาพอย่างน้อย 2 เดือน

3.2 ข้อเสนอแนะของการวิจัยในอนาคต

3.2.1 การควบคุมโรคพื่ออาร์อาร์เอสด้วยวัคซีน ในปัจจุบันมีวัคซีนป้องกันโรคพื่ออาร์อาร์เอสทั้งชนิดเชื้อเป็นและเชื้อตายสำหรับใช้ในการควบคุมโรคแต่ประสิทธิภาพของวัคซีนยังไม่แน่นอน ดังนั้นจึงควรเน้นเรื่องการจัดการฟาร์มเป็นหลักในการควบคุมป้องกันและลดการสูญเสียเนื่องจากการติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส

สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทยได้จัดทำแนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคพื่ออาร์อาร์เอสในประเทศไทย และมีบทสรุปในการป้องกันและควบคุมโรคพื่ออาร์อาร์เอส ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แนวทางการควบคุมโรคฟิอาร์อาร์เอส

ชนิดของฝูงสุกร	แนวทางการควบคุมโรคฟิอาร์อาร์เอส	
	โดยไม่ใช้วัคซีน	โดยใช้วัคซีน
1. ฝูงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์และสุกรอนุบาล-ขุน ไม่ติดเชื้อ (Negative Herd)	- เน้นการจัดการระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ - ไม่แนะนำให้มีการใช้วัคซีนป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอสทั้งเชื้อเป็นและเชื้อตาย	
2. ฝูงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์และสุกรอนุบาล-ขุน ติดเชื้อแต่ไม่มีปัญหา (Stable/Inactive Herd)	- เน้นการจัดการระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ - ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้ตัวให้เชื้อ หรือไวรัสที่แยกได้ในฟาร์ม	1. ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้วัคซีน 2. ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อตายหรือเชื้อเป็นให้สุกรอุมท้องที่ 4 - 6 สัปดาห์ก่อนคลอด (อายุอุมท้อง 10-12 สัปดาห์) 3. ไม่แนะนำการฉีดวัคซีนในลูกสุกร
3. ฝูงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ติดเชื้อและไม่มีปัญหา แต่ฝูงสุกรอนุบาล-ขุนมีปัญหาเฉพาะในสุกรอนุบาล (Stable/Active Herd)	- เน้นการจัดการระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ - ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้ตัวให้เชื้อ หรือไวรัสที่แยกได้ในฟาร์ม - เน้นการจัดการสุกรในแต่ละโรงเรือน (โรงเรือน : พ่อพันธุ์ ปลอดภัย และอนุบาล-ขุน)	1. ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้วัคซีน 2. เน้นการจัดการสุกรในแต่ละโรงเรือน 3. ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อตายหรือเชื้อเป็นให้สุกรอุมท้องที่ 4-6 สัปดาห์ก่อนคลอด (อายุอุมท้อง 10-12 สัปดาห์) 4. ฉีดวัคซีนเชื้อเป็นในสุกรอนุบาล - สุกรขุน
4. ฝูงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ และสุกรอนุบาล-ขุน ติดเชื้อและมีปัญหา (Unstable Herd)	- เน้นการจัดการระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ - เน้นการจัดการตามหลักการจัดการฝูงสุกร เช่น การทำฝูงปิด และตามหลักการจัดการสุกรในแต่ละโรงเรือน - ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้ตัวให้เชื้อหรือไวรัสที่แยกได้ในฟาร์ม	1. ปรับสภาพสุกรสาวทดแทนโดยใช้วัคซีน 2. ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อเป็นในฝูงพ่อแม่พันธุ์ 3. แนะนำให้ฉีดวัคซีนเชื้อเป็นในลูกสุกรก่อนการติดเชื้อเท่านั้น

จากแนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคฟิอาร์อาร์เอสใน ประเทศไทยของสมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย ซึ่งการจัดการฟาร์มและสุขาภิบาลที่ดี โดยเน้นการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพ การขนส่งสุกรเข้าและออกจากฟาร์ม นำสุกรเข้าใหม่ จากฟาร์มที่ไม่มีการระบาดของโรค ส่วนการใช้วัคซีนยังให้ผลการคุ้มกัน โรคยังไม่แน่นอน มีต้นทุนสูง (สุดารัตน์ ดำรงวัฒน โภภิน 2539) อาจเหมาะกับฟาร์มสุกรขนาดใหญ่มากกว่าฟาร์มสุกรรายย่อย ซึ่ง เป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของ โรคฟิอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกรรายย่อยจังหวัดพิษณุโลก ที่พบปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคจาก การขนส่ง และการนำสุกรเข้า-ออก ระหว่างฟาร์ม ทั้งนี้การพัฒนาแนวทางป้องกันโรคฟิอาร์อาร์เอส ในฟาร์มสุกรรายย่อยให้มีประสิทธิภาพนั้น ต้องการความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ในการให้ความรู้แก่ เกษตรกรรายย่อยอย่างต่อเนื่อง ส่วนเกษตรกรรายก็ต้องพัฒนาเทคนิควิธีการเลี้ยงสุกรให้สามารถ ป้องกันการระบาดของโรคต่าง ๆ อีกทั้งต้องมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อเป็นเครือข่ายช่วยเหลือซึ่ง กันและกันต่อไป



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กิจจา อุไรรงค์ (2555) *โรคติดเชื้อไวรัสสุกรภาคปฏิบัติ (Viral disease of swine in Practice)*
กรุงเทพมหานคร บริษัทวี พรินท์ (1991) จำกัด
- กิติภัทท์ สุจิต และ เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม (2554) "การระบาดของโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์มสุกรรายย่อย
จังหวัดพิษณุโลก กันยายน - ธันวาคม 2553" *จุลสารศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์
ภาคเหนือตอนล่าง* 8, 28 (มกราคม - มีนาคม): 7 - 14
- คมวุฒิ ธรรมสาร และ คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย (2553) "การสอบสวนโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์ม
สุกรรายย่อย จังหวัดหนองคาย 2553" ใน *การนำเสนอผลงานโครงการพัฒนา
นายสัตวแพทย์นักระบาดวิทยาภาคสนาม ครั้งที่ 1* วันที่ 21 - 22 ธันวาคม 2553 สำนัก
ควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์
- ตระการศักดิ์ แพ้ไชสง (2555) "โรคพอร์อาร์เอส ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก"
สาระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 2 เมษายน 2556 จาก [http://www.dld.go.th/vrd_wp/
images/stories/File%20PDF/animal%20diseases%20060955/1.PRRS%20Porcine%2
0reproductive%20and%20respiratory%20syndrome.pdf](http://www.dld.go.th/vrd_wp/images/stories/File%20PDF/animal%20diseases%20060955/1.PRRS%20Porcine%200reproductive%20and%20respiratory%20syndrome.pdf)
- ธรรมรัฐ หรพร้อม และ นงลักษณ์ แสงแก้ว (2556) "การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของไวรัส
พอร์อาร์เอสในสุกร ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง" *จุลสารศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์
ภาคเหนือตอนล่าง* 10, 37 (กรกฎาคม - กันยายน): 1 - 8
- นลินี หงษ์ชุมพล และคนอื่นๆ (2550) "การสอบสวนโรคพอร์อาร์เอสในฟาร์มสุกรรายย่อย
จังหวัดขอนแก่น 2550" ใน *การประชุมวิชาการนายสัตวแพทย์นักระบาดวิทยา
ภาคสนาม* วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
- พงษ์เดช สารการ (2548) *คู่มือการใช้งานโปรแกรม Epi Info for Windows* ขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- "พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499" (2554, 15 สิงหาคม) *ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา*
เล่ม 128 ตอน 64 ก หน้า 4
- พิระพล อยู่สวัสดิ์ (2547) *ปัญหาการใช้ยาทางสัตวแพทย์* กรุงเทพมหานคร สำนักส่งเสริมและ
ฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รุ่งโรจน์ ชนาวงษ์นุเวช (2548) *พยาธิวิทยาโรควิตัวพอร์อาร์เอส* กรุงเทพมหานคร ปอथ์ กราฟิค

- วาสนา ภิญโญชนม์ (2553) “โรคพอร์อาร์เอส (PRRS) และการควบคุมโรค” สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2554 จาก <http://www.dld.go.th/dcontrol>
- ศูนย์วิจัยกสิกรรม (2555) “การแข่งขันในอุตสาหกรรมการผลิตสุกรใน AEC” ค้นคืนวันที่ 12 มีนาคม 2557 จาก [http://www.dld.go.th/vrd_sn/VRD_sn/Sensitivity%20test%20page/Sensitivity/index.html#](http://www.ksmecare.com/Article/82/27629/การแข่งขันในอุตสาหกรรมการสมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย (2554) “แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคพอร์อาร์เอสในประเทศไทย” (จุลสาร) สูดาร์ตัน ดำรงวัฒน โภคิน (2539) “โรคพอร์อาร์เอส” จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ 5, 6 (พฤศจิกายน - ธันวาคม): 1 - 3</p>
<p>เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม (2555) “ข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง” สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 2 ธันวาคม 2555 จาก <a href=).
- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพิษณุโลก (2555) “ข้อมูลสถิติสัตว์จังหวัดพิษณุโลก” ค้นคืนวันที่ 2 สิงหาคม 2556 จาก <http://pvlo-phs.dld.go.th/stat/livestockstat.htm>
- สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์ (2546) “กำหนดขนาดฟาร์มเพื่อพัฒนาเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานฟาร์ม” สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 2 มกราคม 2557 จาก http://www.dld.go.th/inform/pig_doc/question.html
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2556) “วอนรัฐอุ้มผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย” ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2556 จาก http://www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae_baer/ewt_news.php?nid=412&filename=index
- องค์ความรู้ประชาคมอาเซียน (2555) “ประวัติความเป็นมาของประชาคมอาเซียน” ค้นคืนวันที่ 10 มกราคม 2556 จาก <http://www.thai-aec.com/ประวัติความเป็นมาประชา>
- Albina, E. (1997). “Epidemiology of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS): An Overview.” *Veterinary Microbiology*. 55, 1-4: 309 – 316.
- Allende, R., Laegreid, W.W., Kultish, G.F., Galeota J.A., Wills, R.W. and Osorio, F.A. (2000). “Porcine reproductive and respiratory syndrome virus: description of persistence in individual pigs upon experimental infection.” *Journal of Virology*. 74: 10834 - 10837.
- Beth, Y., Cate, D., Zvonimir, P., Thomas, R. and Susy, C. (2010). “Clinical signs and their association with herd demographics and porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) control strategies in PRRS PCR-positive swine herds in Ontario.” *Canadian Journal of Veterinary Research*. 74, 3: 170 – 177.

- Blaha, T. (2000). "The colorful epidemiology of PRRS." *Veterinary Research*. 31: 77 – 83.
- Bloemraad, M., De Kluijver, E.P., Petersen, A., Burkhardt, G.E. and Wensvoort, G. (1994). "Porcine reproductive and respiratory syndrome: temperature and pH stability of Lelystad virus and its survival in tissue specimens from viremic pig." *Veterinary Microbiology*. 42: 361 – 371.
- Christopher-Hennings, J., Nelson, E.A., Nelson, J.K. and Benfield, D.A. (1997). "Effect of a modified-live vaccine against porcine reproductive and respiratory syndrome in boars." *American Journal of Veterinary Research*. 58: 40 – 45.
- Dee, S.A. and Deen, J. (2006). "Evaluation of an industrial-based sanitation protocol for transport vehicles contaminated with porcine reproductive and respiratory syndrome virus." *Journal of swine Health and Production*. 14: 126 – 132.
- Dee, S.A. and Joo, H.S. (1994). "Clinical investigation of recurrent reproductive failure associated with PRRS virus infection in a sow herd." *Journal of American Veterinary Medicine Association*. 205: 1017 – 1018.
- Dee, S.A., Otake, S., Oliveira, S. and Deen, J. (2009). "Evidence of long distance airborne transport of porcine reproductive and respiratory syndrome virus and *Mycoplasma hyopneumoniae*." *Veterinary Reserach*. 40, 4: 39
- Dunlop, R.H., McEwen, S.A., Meek, A.H., Clarke, R.C., Black, W.D. and Friendship, R.M. (1998). "Associations among antimicrobial drug treatments and antimicrobial resistance of fecal *Escherichia coli* of swine on 34 farrow-to-finish farms in Ontario, Canada." *Preventive Veterinary Medicine*. 34, 4: 283 – 305.
- Helmi, M., Louise, W., Samir, M. and Dea, S. (1994). "Detection of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrom Virus and Efficient Differentiation between Canadian and European Strains by Reverse Transcription." *Journal of Clinical Microbiology*. 32, 9: 2197 – 2203.
- Hennessy, S., Bilker, B.W., Berlin, A.J. and Strom, B.L. (1999). "Factor Influencing the Opimal Control-to-case Ratio in Matched Case-Control Studies." *American Journal of Epidemiology*. 149, 2: 195 – 197.

- Hermann, J.R., Munoz-Zanzi, C.A. and Zimmerman, J.J. (2009). "A method to provide improved dose response estimates for airborne pathogens in animals: An example using porcine reproductive and respiratory syndrome virus." *Veterinary Microbiology*. 133: 297 – 302.
- Horter, D.C., Pogranichniy, R.M., Chang, C.C., Evans, R.B., Yoon, K.J. and Zimmerman, J.J. (2002). "Characterization of carrier state in porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection." *Veterinary Microbiology*. 86: 213 – 218.
- Lambert, M.E., Arsenault, J., Poljak, Z. and D'Allaire, S. (2012). "Epidemiological investigations in regard to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) in Quebec, Canada. Part 2: Prevalence and risk factors in breeding sites." *Preventive Veterinary Medicine*. 104: 84 – 93.
- Le Potier, M.F., Blanquefort, P., Morvan, E. and Albira, E. (1997). "Results of a control program for the porcine reproductive and respiratory syndrome in the French "Pays de la Loire" region." *Veterinary Microbiology*. 55: 355 – 360.
- Mardassi, H., Wilson, L., Mounir, S. and Dea, S. (1994). "Detection of porcine reproductive and respiratory syndrome virus and efficient differentiation between Canadian and European strains by reverse transcription and PCR amplification." *Journal of Clinical Microbiology*. 32, 9 (September): 2197 – 2203.
- Meredith, M.J. (1995). *Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS)*. Cambridge: Pig Disease Information Centre.
- Morrison, R.B., Collins, J.E. and Harris, L. (1992). "Sero-epidemiologic investigation of porcine epidemic abortion and respiratory syndrome (PEARS, PRRS, SIRS)." *Proc Congr Int Pig Vet Soc*. 12: 114.
- Mortensen, S., Stryhn, H., Søgaard, R., Boklund, A., Stärk, K.D., Christensen, J., Willeberg, P. (2002). "Risk factors for infection of sow herds with porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus." *Preventive Veterinary Medicine*. 53, 1-2: 83 – 101.
- Mousing, J., Permin, A., Mortensen, S., Bøtner, A., and Willeberg, P. (1997). "A case control questionnaire survey of risk factors for porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) seropositivity in Danish swine herds." *Veterinary Microbiology*. 55: 323 – 328.

- Nelson, E.A., Christopher-Hennings, J., Drew, T., Wensvoort, G., Collins, J.E. and Benfield, D.A. (1993). "Differentiation of U.S. and European isolates of porcine reproductive and respiratory syndrome virus by monoclonal antibodies." *Journal of Clinical Microbiology*. 31: 3184 – 3189.
- OIE. (2010). "Report of The OIE AD Hoc Group on PRRS. 2008." Retrived Febuary 10, 2012 from http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/2008/pdf/2.08.07_PRRS.pdf
- Prieto, C., Sanchez, R. and Martin-Rillo, S. (1996). "Semen changes in boars after experimental infection with porcine epidemic abortion and respiratory syndrome (PEARS) virus." *Theriogenology*. 45: 383 – 395.
- Scott, D., Satoshi, O., Simone, O. and Deen, J. (2009). "Evidence of long distance airborne transport of porcine reproductive and respiratory syndrome virus and *Mycoplasma yopneumoniae*." *Vet Res*. 40 (4): 39.
- Shirai, J., Kanno, T., Tsuchiya, Y., Mitsubayashi, S. and Seki, R. (2000). "Effect of chlorine, iodine and quaternary ammonium compound disinfectants on several exotic disease viruses." *Journal of Veterinary Medical Science*. 62: 85 – 92.
- Taylor, D. J. (1995). *Pig Disease*. Cambridge: St Edmundsbury Press.
- Teuffert, J., Schlüter, H. and Müller, T. (1998). "Boar semen-a possible risk factor in infection occurrence of porcine reproductive and respiratory syndrome." *Dtsch Tierarztl Wochenschr*. 105, 9 (September): 340 - 345.
- Thrusfield, Michael. (2005). *Veterinary Epidemiology*. Singapore: C.O.S. Printers Pte Ltd.
- Van, Gucht S., Van, Reeth K. and Pensaert, M. (2003). "Interaction between porcine reproductive and respiratory syndrome virus and bacterial endotoxin in the lungs of pigs: potential of cytokine production and respiratory disease." *Journal of Clinical Microbiology*. 41: 960 – 966.
- White, M.E.C. (1992). "The clinical signs and symptoms of blue-eared pig disease (PRRS)." *Pig Journal*. 28: 62 – 68.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An introductory analysis*. New York: Harper and Row.
- Yoon, K.J., Zimmerman, J.J., Chang, C.C., Cancel-Tirado, S., Harman, K.M. and McGinley, M.J. (1999). "Effect of challenge dose and route on porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) infection in young swine." *Veterinary Research*. 30: 629 – 638.

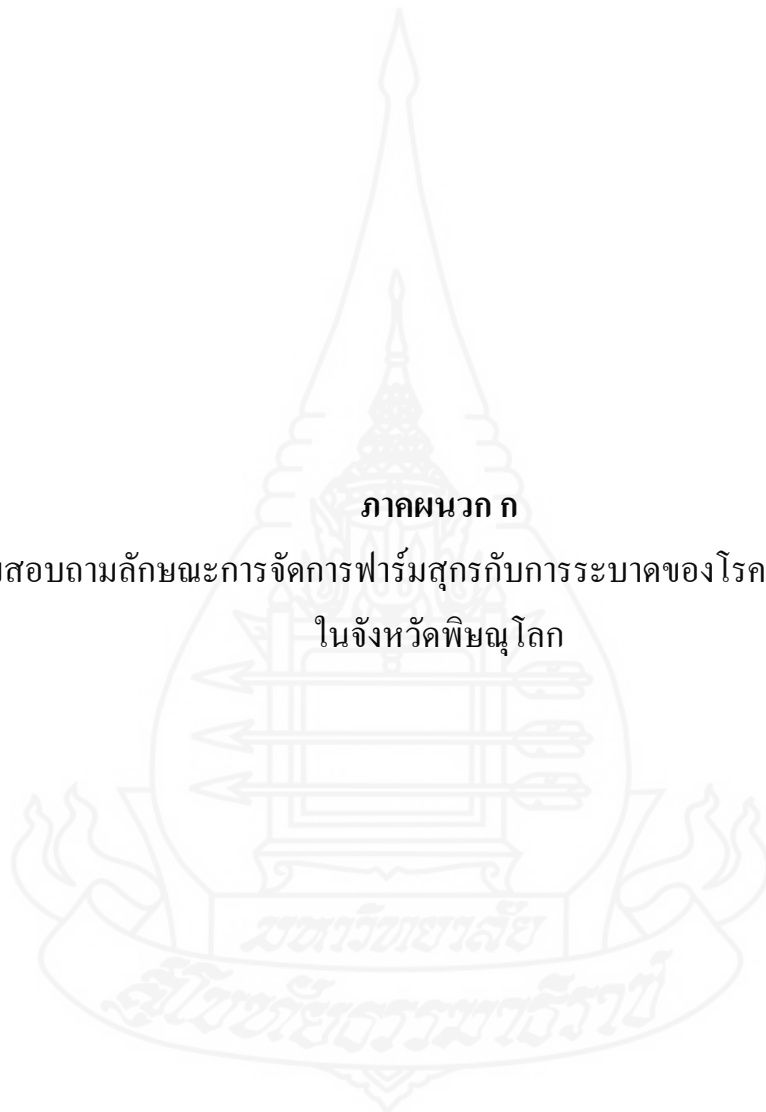


ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สกลนคร

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามลักษณะการจัดการฟาร์มสุกรกับการระบาดของโรคพีอาร์อาร์เอส
ในจังหวัดพิษณุโลก



**แบบสอบถามลักษณะการจัดการฟาร์มสุกรรายย่อยกับการระบาดของโรคพอร์อาร์เอส
ในจังหวัดพิษณุโลก**

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ได้จัดทำโครงการสำรวจและติดตามข้อมูลการระบาดของโรคที่มีผลกระทบต่อเลี้ยงสุกร จึงขอความกรุณาเกษตรกรตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บเป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรและพัฒนาแนวทางในการป้องกันโรคสุกร

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความลงใน.....ของแต่ละข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรและฟาร์มสุกร

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทร.....
- 1.4 การศึกษา ไม่ได้เรียน ประถม มัธยมต้น มัธยมปลาย ปวช/ปวส. อื่น.....
- 1.5 เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลัก ใช่ ไม่ใช่ อาชีพหลัก คือ
- 1.7 เลี้ยงสุกรมานาน ปี เหตุผลที่เลือกอาชีพเลี้ยงสุกร จำนวนสุกรทั้งหมด.....ตัว

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการฟาร์มสุกร

- 2.1 โรงเรือน หลังคาจาก พื้นดิน หลังคาจาก พื้นปูน หลังคาสังกะสี/กระเบื้อง พื้นดิน หลังคาสังกะสี/กระเบื้อง พื้นปูน หลังคาสังกะสี/กระเบื้อง พื้นปูนและยกพื้น
- 2.2 อาหาร อาหารผสมเอง อาหารผสมเอง/เศษอาหาร อาหารผสมเอง/ซื้อสำเร็จรูป ซื้ออาหารผสม/ซื้อสำเร็จรูป
- 2.3 วัคซีน อหิวาห์สุกร พิษสุนัขบ้าเทียม ปากเท้าเปื่อย พอร์อาร์เอส ไม่ใช่
- 2.4 ลักษณะการเลี้ยง ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย มีแม่สุกร เพาะลูกสุกรขาย มีแม่สุกร เพาะลูกสุกรขาย ส่วนหนึ่งเก็บไว้เลี้ยงขุนขาย ซื้อลูกสุกรมาเพื่อขุนขาย มีแม่สุกร เพาะลูกสุกรขาย ส่วนหนึ่งเก็บไว้ขุน
- 2.5 การขยายพันธุ์ เลี้ยงขุนอย่างเดียว ไม่มีพ่อสุกร ไม่มีพ่อสุกร/จ้างผสม มีพ่อสุกรใช้ในฟาร์มตนเองเท่านั้น มีพ่อสุกร/จ้างผสม
- 2.6 การซื้อสุกร ไปซื้อเองจากฟาร์มใหญ่ ไปซื้อเองจากฟาร์มรายย่อย ฟาร์มนำมาส่ง มีพ่อค่านำมาส่ง ซื้อสุกรจากฟาร์มอื่นมาเชือดในฟาร์ม
- 2.7 การขายสุกร เชือดเองในฟาร์ม นำไปขายโรงเชือดเอง มีพ่อค้ำมารับซื้อ
- 2.8 ฟาร์มสุกรอื่น ที่อยู่ใกล้ที่สุดมีระยะทางประมาณ เมตร/กิโลเมตร

ตอนที่ 3 ประวัติการป่วย และข้อมูลปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคพื่ออาร์อาร์เอส

3.1 เคยมีประวัติอาการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สุกรในฟาร์มและฟาร์มข้างเคียง ป่วย และตาย ตั้งแต่ร้อยละ 10 ในสองสัปดาห์
- ไข้สูง ผิวนั่งเป็นสีแดง หรือเป็นจุด หรือเป็นปื้นสีแดง
- ไอ ขอบตาบวม อาเจียน ถ่ายเหลว ชัก
- แม่สุกรผสมติดยาก แท้ง (ทุกอายุท้อง) ลูกตายคลอด ลูกตาย เป็น มัมมี่

3.2 ในช่วงเวลาที่มีข่าว สุกรตายเป็นจำนวนมาก สุกรในฟาร์มท่านตายด้วยหรือไม่

- ใช่ จากสาเหตุใด.....
- ไม่ เพราะ.....

3.3 เมื่อสุกรของท่านป่วย รักษาเอง แจ้งเจ้าหน้าที่ ทั้งสองอย่าง

3.4 ท่านสามารถฉีดยารักษาได้ ใช่ ไม่ใช่

3.5 ท่านสามารถทำคลอด ตัดเชิ่ว ตัดหางสุกรได้ ใช่ ไม่ใช่

3.6 ยาปฏิชีวนะที่ท่านเลือกใช้

(ขอดู).....

.....

3.7 การให้ยา ผสมอาหาร ลักษณะการให้ยา

ฉีด ลักษณะการให้ยาสภาพอุปกรณ์

3.8 ถ้าสุกรป่วยรักษาไม่หาย และมีการตาย ท่านจัดการสุกรที่ตายอย่างไร

สุกรเล็ก ขาย ฝัง เผา อื่นๆ.....

สุกรใหญ่ ขาย ฝัง เผา อื่นๆ.....

3.9 ถ้าสุกรของท่านป่วยตาย ต่อเนื่อง ท่านจะแจ้งข่าวกับใคร

ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน อบต./เทศบาล ปลัดอำเภอ/นายอำเภอ อสม./อนามัย

อสป./ปศุ ปศุสัตว์อำเภอ ปศุสัตว์จังหวัด ไม่มีคำตอบ

3.10 การทำความสะอาดคอกตลอด (ถ้ามี)

ใช้น้ำล้างอย่างเดียว น้ำและผงซักฟอก อื่นๆ.....

3.11 เมื่อขายสุกรขุนแล้ว ท่านทำความสะอาดคอกขุนก่อนนำเข้าสู่สุกรรุ่นใหม่

ใช่พักคอก.....วัน

ไม่

3.12 เมื่อเลี้ยงสุกรเสร็จแล้ว ในแต่ละครั้ง ท่าน

พักผ่อน และไปทำงานอื่นๆต่อ ล้างมือ-ล้างเท้า แล้วไปพักผ่อน

อาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า อื่นๆ.....

3.13 เมื่อรถพ่อค้าเข้ามา ติดต่อ ชื้อ-ขาย สุกกร ในฟาร์ม

- ขับเข้าฟาร์มเลย ล้างล้อรถ ด้วยน้ำเปล่า
 ล้างล้อรถด้วยน้ำและสบู่/ผงซักฟอก ล้างล้อรถด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ

3.14 เมื่อพ่อค้ามาซื้อสุกร หรือเพื่อนเกษตรกร เข้ามาในคอกสุกร

- พาเข้าฟาร์มเลย ล้างมือ ล้างเท้า ด้วยน้ำเปล่า ล้างมือ ล้างเท้า ด้วยน้ำและสบู่
 ล้างมือ ล้างเท้า ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ มีอ่างจุ่มเท้า

3.15 ท่าน ได้รับความรู้เรื่องการเลี้ยงสุกร จากที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ศึกษาเอง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น พ่อค้ารับซื้อสุกร
 เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ วิทยาลัยเกษตร/สถาบันการศึกษา อื่นๆ.....

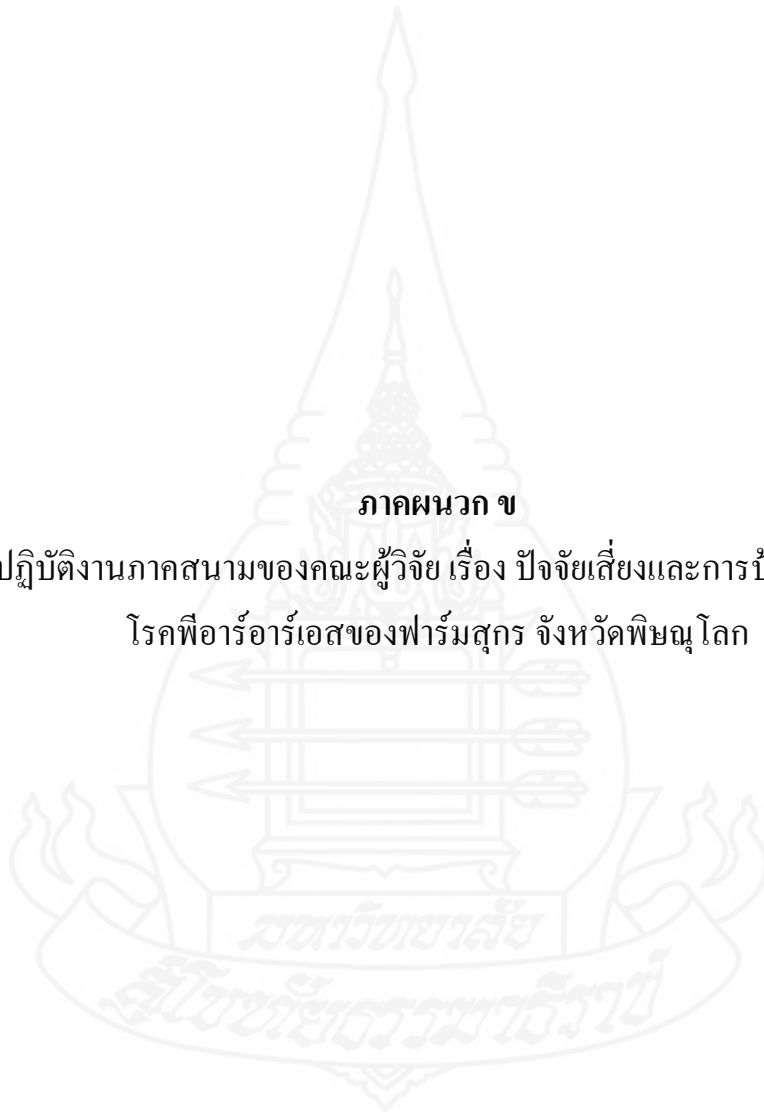
3.16 ตั้งแต่มีข่าวสุกรป่วยตายจนถึงปัจจุบัน มีใครให้ความรู้เรื่องการเลี้ยงและการป้องกันโรค แก่ท่านบ้าง

- ไม่มี กลุ่มผู้เลี้ยงสุกร ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น พ่อค้ารับซื้อสุกร
 เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ วิทยาลัยเกษตร/สถาบันการศึกษา อื่นๆ.....



ภาคผนวก ข

ภาพการปฏิบัติงานภาคสนามของคณะผู้วิจัย เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาด
โรคพรีอาร์อาร์เอสของฟาร์มสุกร จังหวัดพิษณุโลก





ภาพที่ 1 หมูป่าในฟาร์มสุกรแห่งหนึ่ง ในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่ติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอส กลุ่ม หมูป่าที่ป่วยมีอาการไข้ ซึม นอนสุมกัน หมูป่าที่ตั้งท้องพบการแท้ง (ซากลูกแท้งในวงกลมสีแดง)



ภาพที่ 2 สุกรป่วยตายจากฟาร์มสุกรแห่งหนึ่ง ในจังหวัดพิษณุโลก ที่ติดเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอส สุกรป่วยมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ ไอกระแทก ไข้เป็นเลือด และตายในที่สุด



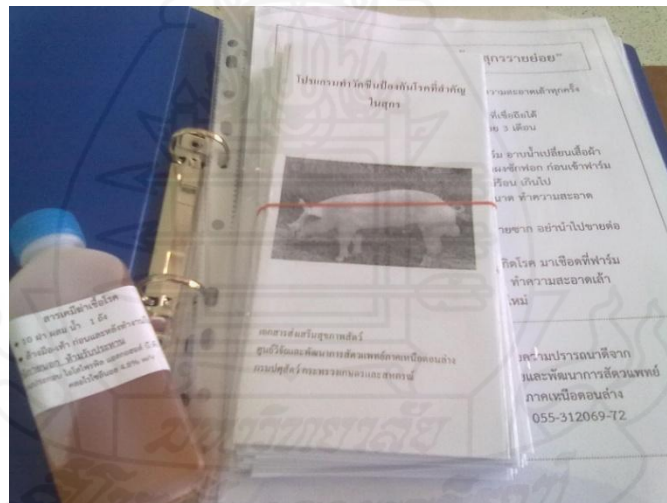
ภาพที่ 3 ลักษณะโรงเรือนเลี้ยงสุกรของเกษตรกรแห่งหนึ่ง ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ลักษณะโรงเรือนหลังคาสังกะสี หลังคาต่ำ พื้นดิน กั้นคอกไม้และวัสดุที่หาได้จากครัวเรือน



ภาพที่ 4 เวชภัณฑ์ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย ใช้เพื่อรักษาอาการป่วยของสุกรในฟาร์ม เกษตรกรเก็บรักษาเวชภัณฑ์ไม่ถูกต้อง ไม่เก็บภายใต้อุณหภูมิ 4-6 °C และถูกแสงแดด ทำให้เวชภัณฑ์เสื่อมฤทธิ์ในการรักษา



ภาพที่ 5 คณะวิจัย เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการระบาดของโรคพริอาร์อาร์เอสในฟาร์มสุกร จังหวัด พิษณุโลก สัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บข้อมูลการจัดการฟาร์มสุกรในจังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ 6 เอกสารและแผ่นพับเสริมความรู้เรื่องการป้องกันโรคสุกร และตัวอย่างสารเคมีฆ่าเชื้อโรค เพื่อใช้ในฟาร์มสุกร ที่คณะวิจัยมอบให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายกิติภัทท์ สุจิต
วัน เดือน ปีเกิด	25 สิงหาคม 2521
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2546
สถานที่ทำงาน	สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

