

บทที่ 1

บทนำ

โรค Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) หรือโรคพอร์อาร์เอส ในสุกร เป็นโรคที่สำคัญในวงการอุตสาหกรรมเลี้ยงสุกรทั่วโลก สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อไวรัส PRRS ซึ่งมี 2 สายพันธุ์ คือ ไวรัส PRRS สายพันธุ์อเมริกา (US) และไวรัส PRRS สายพันธุ์ยุโรป (EU) ทั้งสองสายพันธุ์มีความใกล้เคียงทางลักษณะพันธุกรรมกันเพียง 55-65% สำหรับในประเทศไทยสามารถแยกเชื้อไวรัสได้ทั้ง 2 สายพันธุ์ (รุ่งโรจน์ และสันนิษา, 2546)

ผลกระทบของโรค PRRS สามารถสร้างความเสียหายให้กับสุกรทุกช่วงอายุ โดยมักพบลักษณะของโรคในแม่พันธุ์เป็นการแท้งในระยะกลางถึงระยะท้ายของการตั้งท้อง ลูกสุกรตายแรกคลอดสูง จำนวนลูกสุกรเกิดมีชีวิตรอดลง จำนวนลูกสุกรอ่อนแอแรกเกิดสูงขึ้น และสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ของแม่สุกรลดลง และพบลักษณะของโรกระบบทางเดินหายใจในสุกรอนุบาล ฟาร์มที่มีปัญหาจากโรค PRRS จะมีความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้สูง ความสูญเสียที่เกิดขึ้นเกิดจากจำนวนลูกสุกรต่อแม่ต่อครอกลดลง ระยะห่างระหว่างการให้ลูกของแม่สุกรที่ยาวขึ้น และอัตราการทดแทนแม่สุกรที่เพิ่มสูงขึ้น (Done et al., 1996; Chung et al., 1997)

แนวทางการควบคุมและป้องกันโรค PRRS ทางหนึ่งที่ถูกเลี้ยงสุกรใช้กันมาก คือ การทำวัคซีน ซึ่งมีทั้งวัคซีนชนิดเชื้อเป็น (modified-live virus vaccine) และวัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated vaccine) วัคซีนเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการควบคุมโรคทั้งในลูกสุกร และแม่สุกรพันธุ์ วัคซีนเชื้อตายเป็นวัคซีนที่อนุญาตให้ใช้ได้ ในแม่พันธุ์อ้อมท้อง เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ วัคซีนเชื้อตายเคยมีการใช้ทั้งในฟาร์มและในห้องทดลอง และได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ในแม่สุกร อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาพบว่า การใช้วัคซีนเชื้อตาย แม้ว่าจะมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง แต่ประสิทธิภาพของวัคซีนในการต่อต้านเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสค่อนข้างต่ำ ไม่เพียงพอในการป้องกันโรคในระยะยาว (Osorio et al., 1998; Scotti et al., 1999) ซึ่งต่างจากการใช้วัคซีนเชื้อเป็น ซึ่งเชื้อสามารถเพิ่มจำนวนในร่างกายและกระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้นานขึ้นและมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคมากขึ้น แต่ความปลอดภัยของวัคซีนยังไม่มาก เนื่องจากมีการพบเชื้อไวรัสพอร์อาร์เอสที่ใกล้เคียงกับเชื้อไวรัสในวัคซีนเชื้อเป็นก่อโรคในฟาร์มที่มีการทำวัคซีนเชื้อเป็น และยังพบว่าวัคซีนเชื้อเป็นที่ใช้เชื้อไวรัสสายพันธุ์เดียวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการป้องกันการติดเชื้อจากไวรัสสายพันธุ์อื่นที่พบได้ในฟาร์ม ในระยะแรกวัคซีนเชื้อเป็นของโรค PRRS ทั้งสายพันธุ์ยุโรปและอเมริกา ผลิตออกมาเพื่อป้องกันโรคทางระบบทางเดินหายใจในลูกสุกรและสุกรรุ่น ผลการวิจัยพบว่าวัคซีนเชื้อเป็นเหล่านี้ช่วยป้องกันอาการป่วย และลดความสูญเสียได้ดี แต่ไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อได้ (Thanawongnuwech and Suradhat, 2010)

ความปลอดภัยของการใช้วัคซีนเชื้อเป็น PRRS ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน และในหลายการทดลองพบว่าสุกรที่ได้รับวัคซีนแสดงอาการป่วยจากเชื้อไวรัส (viraemia) และมีการแพร่เชื้อไวรัสออกมาได้ แม้จะมีการสร้างภูมิคุ้มกันโรคด้วยก็ตาม วัคซีนเชื้อเป็นชนิดที่ผลิตในสหรัฐอเมริกา ได้รับการรับรองให้ใช้ได้สัตว์ที่ไม่ท้อง และมีการวิจัยหลายครั้งที่ให้การรับรองด้านความปลอดภัยในสัตว์ที่ไม่ท้อง ในขณะที่การทำวัคซีนเชื้อเป็นในสุกรอ้อมท้อง มีการวิจัยหลายครั้งพบว่า เชื้อไวรัสจากวัคซีนสามารถแพร่ผ่านรกจากแม่เข้าสู่ตัวลูกสุกรในครรภ์ได้ โดยเฉพาะถ้าฉีดวัคซีนประมาณ 90 วันของการอ้อมท้อง จากความสามารถในการแพร่ผ่านรกได้นั้น ทำให้ผลที่ตามมา คือ ลูกสุกรสามารถคลอดออกมาเป็นลูกสุกรที่ติดเชื้อไวรัส PRRS และแพร่เชื้อได้ ส่งผลให้กระทำการวัคซีนเชื้อเป็นนี้เป็นตัวการในการแพร่เชื้อสู่ลูกสุกรที่ไม่มีเชื้อ และเพิ่มโอกาสในการกลายพันธุ์ของเชื้อ

ไวรัสให้มีความรุนแรงมากขึ้น การระบาดของโรค PRRS ซึ่งแสดงออกโดย การพบอัตราการแท้งสูง และพบ การตายของแม่สุกรสูงขึ้น ก็เคยมีรายงานในฟาร์มที่ทำวัคซีนเชื้อเป็นสายพันธุ์อเมริกา เช่นกัน (Mengeling et al., 1999)

ปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้วัคซีน PRRS เชื้อเป็นในการควบคุมและป้องกันการเกิดโรค PRRS กัน แพร่หลายมากขึ้น วิธีการทำมีหลายรูปแบบมาก หลายครั้งพบว่าวัคซีนที่ทำไม่ตรงกับเชื้อที่มีการระบาดใน ฟาร์ม และบางฟาร์มพบว่ามีการระบาดของเชื้อ PRRS ในสุกรอ้อมท้องทั้งสายพันธุ์ยุโรปและสายพันธุ์อเมริกา ปัจจุบันการศึกษาถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการควบคุมและป้องกันปัญหาจากโรค PRRS ยังมี การศึกษากันน้อย ทำให้ยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของวัคซีนเชื้อเป็นในการนำไปใช้จริงในฟาร์มได้ และยังทำให้การประยุกต์ใช้วัคซีนเพื่อให้เหมาะสมในการควบคุมและป้องกันปัญหาจากโรคพอร์อาร์เอส เป็นไปได้ยาก ดังนั้นการศึกษาถึงผลของการใช้วัคซีนพอร์อาร์เอสเชื้อเป็นต่อสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ใน สุกรสาวและแม่สุกร จะช่วยให้ทราบถึงข้อดีและข้อเสียของการทำวัคซีนพอร์อาร์เอสเชื้อเป็นในฟาร์มสุกรใน ประเทศไทย ซึ่งจะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการควบคุมปัญหาจากโรคพอร์อาร์เอสได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาผลของการใช้วัคซีน PRRS เชื้อเป็นต่อสมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ในสุกรสาวและแม่สุกร
2. ศึกษาความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการใช้วัคซีน PRRS เชื้อเป็นในสุกรอ้อมท้อง

ขอบเขตของโครงการวิจัย

เป็นการวิจัยที่ศึกษาข้อมูลในภาคสนาม ในฟาร์มที่มีปัญหาโรค PRRS และทำวัคซีน ทำการศึกษาเพื่อ ประเมินประสิทธิภาพของวัคซีนในการควบคุมโรค โดยประเมินจากการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในฝูง และ สมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ของแม่สุกรภายหลังการทำวัคซีน

ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

ความปลอดภัยของการใช้วัคซีนเชื้อเป็น PRRS ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน และในหลายการทดลองพบว่า สุกรที่ได้รับวัคซีนแสดงอาการป่วยจากเชื้อไวรัส (viraemia) และมีการแพร่เชื้อไวรัสออกมาได้ แม้จะมีการ สร้างภูมิคุ้มกันโรคด้วยก็ตาม ประสิทธิภาพของการทำวัคซีน PRRS ที่ผ่านมาในประเทศไทยควรได้รับการ ประเมินว่าควรทำต่อไป หรือหยุดทำ โดยศึกษา ความปลอดภัย และประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของสุกร ภายหลังการทำวัคซีน