

<b>Thesis Title</b>	Improve the Swine Production Performance by Producing the Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Negative Pigs and Controlling the Main Respiratory Bacterial Infection	
<b>Author</b>	Mrs. Sompreeya Kongkaew	
<b>Degree</b>	Master of Science (Health Sciences)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Assoc. Prof. Dr. Pawin Padungtod	Chairperson
	Prof. Dr. Niwat Maneekarn	Member

### Abstract

Respiratory diseases with significant impact on Thailand's pork production are the co-infection between Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) and secondary bacterial infections. Due to the economic losses associated with these diseases, strategies to control infection and its effects are a priority for the swine industry. The objectives of this study were to improve pig productivity and performance in a herd with endemic respiratory infection and to distinguish the seroprevalence between an intermittent PRRS positive herd and after using the closed-herd system. The trial was conducted in a 600-sows two-site production that infected with PRRS virus and frequently observed *A. pleuropneumoniae* infections after pigs entered in the fattening unit. After the herd was closed up for the incoming gilts, all site-1 pigs were treated with aerial disinfectant spraying, medicated feed and marbofloxacin injection. APP sub-unit vaccine was administered and unidirectional pig flow was utilized in the finishing pig unit to establish a non-infected population. Seromonitoring was performed to determine serum antibody response to PRRS virus and APP bacterial infections during 2 years period of the trial. Differences of seroprevalence between different groups of pigs were compared by Chi-square test. Differences of growth parameter between different groups of pigs were determined using t-test.

The seroprevalence of PRRS at the end of the study (23.33%) reduced significantly from the initiation (65%) of the study ( $p < 0.05$ ). A PRRS-seronegative finishing pig population (100%) was established after 18 months. Non-infected APP pigs at 10-week-old were found after the decline of maternal passive immunity. Growth performance of weaned pig (litter weight gain, LWG  $> 80$  kg) and death loss rate (0.5 %) in the finishing stage were greatly improved ( $p < 0.01$ ) compared to the previous condition (LWG  $< 70$  kg and loss rate 3.5%). The closed-herd system and aerial disinfection program were effective in decreasing the recirculation of PRRS virus in the breeding herd. The medical elimination techniques and the vaccination program were unable to eradicate APP. However, performance of the pigs was improved after application of the aforementioned techniques.

<b>ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์</b>	การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสุกรโดยการสร้างสุกรเป็นลบต่อการติดเชื้อไวรัสกลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจและระบบสืบพันธุ์ ร่วมกับการควบคุมการติดเชื้อแบคทีเรียตัวหลักในระบบทางเดินหายใจ	
<b>ผู้เขียน</b>	นางสมปรียา กองแก้ว	
<b>ปริญญา</b>	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)	
<b>คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</b>	รศ.น.สพ.ดร.ภาวิน ผดุงทศ ศ.ดร.นิวัฒน์ มณีกาญจน์	ประธานกรรมการ กรรมการ
	<b>บทคัดย่อ</b>	

โรคในระบบทางเดินหายใจที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตเนื้อสุกรของประเทศไทยอย่างยิ่ง คือ การติดเชื้อร่วมกันระหว่างกลุ่มอาการระบบหายใจและระบบสืบพันธุ์ในสุกร (พีอาร์อาร์เอส) และการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน เกี่ยวเนื่องจากผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ดังนั้นการหามาตรการในการควบคุมการติดเชื้อและผลเสียที่จะเกิดจากการติดเชื้อ จึงเป็นความจำเป็นอันดับแรกๆ ในอุตสาหกรรมการผลิตสุกร ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิตของฝูงสุกรที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเป็นเชื้อประจำถิ่น และเพื่อประเมินความชุกทางซีรัมวิทยาระหว่างฝูงเดิมที่ติดเชื้อไวรัสพีอาร์อาร์เอสและภายหลังการใช้ระบบฝูงปิด ทำการศึกษาในฟาร์มสุกรระบบสองหน่วยผลิตขนาด 600 แม่ ที่ติดเชื้อ ไวรัสพีอาร์อาร์เอสและยังคงปรากฏการติดเชื้อแบคทีเรียเอพีพีในสุกรขุน ดำเนินการทำฝูงปิดในสุกรหน่วยเลี้ยงที่ 1 โดยไม่มีการนำเข้าสู่สุกรสาวทดแทนจากภายนอก จากนั้นสุกรทุกตัวในหน่วยเลี้ยงดังกล่าวได้รับ โปรแกรมพ่นยาฆ่าเชื้อ ในอากาศ ยาผสมอาหาร และยามาโบฟลอกซาซินชนิดฉีดอีกทั้งได้รับ วัคซีนเอพีพีซบยูนิต เลี้ยงสุกรขุนในระบบการเลี้ยงแบบไหลหมุน เพื่อการสร้างฝูงสุกรปลอดการติด

เชื้อ ฝักระวังทางชีรั่มวิทยาโดยการตรวจหาแอนโทบอดีต่อการติดเชื้อพื่ออาร์อาร์เอสและพารามิเตอร์ด้านประสิทธิภาพการเจริญเติบโต แล้วเปรียบเทียบก่อนและหลัง โดยใช้การทดสอบไคสแควและที-เทสตามลำดับ

ความชุกทางชีรั่มของพื่ออาร์อาร์เอส เมื่อสิ้นสุดการศึกษา(23.33%) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้นการศึกษา(65%) ภายหลัง 18 เดือนของการศึกษาพบฝูงสุกรขุนให้ผลลบทางชีรั่มวิทยา(100%) ต่อการติดเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส เริ่มพบลูกสุกรที่ไม่มีการติดเชื้อเอพีพีตั้งแต่อายุ 10 สัปดาห์ ภายหลังการหมดไปของภูมิคุ้มกันที่ได้รับจากแม่สุกร ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของลูกสุกรหย่านม(น้ำหนักครอกเฉลี่ย, LWG > 80 กิโลกรัม) และการสูญเสียเนื่องจากการตายในสุกรขุน(0.5%)ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p < 0.01$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้นการศึกษา (LWG < 70 กิโลกรัม และอัตราการตาย 3.5% ) การทำระบบฝูงปิดและโปรแกรมการพ่นยามาเชื้อในฝูงสุกรพันธุ์ มีผลต่อการลดลงของการกลับมาวนเวียนของเชื้อไวรัสพื่ออาร์อาร์เอส วิธีการกำจัดโรคด้วยการใช้ยาและ โปรแกรมวัคซีนไม่สามารถกำจัดเชื้อเอพีพีออกจากฝูงสุกรได้ อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพการผลิตของสุกรดีขึ้นภายหลังการกระทำวิธีการดังกล่าว