

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ของยีนคอมพลีเมนต์แฟลเตอร์บีกับ ลักษณะจำนวนลูกต่อครอกในสุกรสายพันธุ์ทางการค้า	
ผู้เขียน	นางสาวนันทพร สุทธิ	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สัตวศาสตร์	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. สุภมิตร เมฆฉาย ผศ.ดร. สิริวดี ชมเดช	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายโมเลกุลของยีนคอมพลีเมนต์แฟลเตอร์บี (*BF*) กับลักษณะจำนวนลูกต่อครอกในสุกรสายพันธุ์ทางการค้าของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย จำนวนลูกแรกคลอดทั้งหมด (TNB) จำนวนลูกแรกคลอดที่มีชีวิต (NBA) ลักษณะจำนวนมัมมี (NMM) และ จำนวนลูกที่หย่านม (NWA) ด้วยเทคนิค PCR-RFLP โดยแม่สุกรสายพันธุ์ Large White, Landrace และ Large White x Landrace จำนวน 3,166 ตัว ถูกวิเคราะห์จีโนไทป์ด้วยเทคนิค PCR-RFLP (*Sma*I) พบว่ายีน *BF* มีความยาวของผลผลิต PCR เท่ากับ 390 bp และมีรูปแบบจีโนไทป์ 3 รูปแบบ คือ AA (237 และ 153 bp), AB (390, 237 และ 153 bp) และ BB (390 bp) โดยความถี่จีโนไทป์และความถี่อัลลีลในแม่สุกรพันธุ์ Large White มีค่าเท่ากับ 0.61 (BB), 0.22 (AB), 0.17 (AA) และ 0.72 (B), 0.28 (A) ตามลำดับ ในขณะที่แม่สุกรพันธุ์ Landrace มีค่าเท่ากับ 0.57 (BB), 0.42 (AB), 0.01 (AA) และ 0.78 (B), 0.22 (A) ตามลำดับ และแม่สุกร Large White x Landrace มีค่าเท่ากับ 0.37 (BB), 0.42 (AB), 0.21 (AA) และ 0.58 (B), 0.42 (A) ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างยีน *BF* กับลักษณะจำนวนลูกต่อครอก พบว่ายีน *BF* มีผลต่อลักษณะ NWA ในแม่สุกรสาว และ TNB, NBA และ NWA ในแม่สุกรที่ผ่านการให้ลูก (parity 2<sup>nd</sup>-5<sup>th</sup>) พันธุ์ Large White × Landrace อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยแม่สุกรที่มีจีโนไทป์แบบ BB และ AB มี NWA สูงกว่าแม่สุกรที่มีจีโนไทป์แบบ AA ประมาณ 2.26-2.63 ตัวต่อครอก และมีอิทธิพลแบบ additive ต่อ NWA มีค่าประมาณ  $1.31 \pm 0.63$  ตัวต่อครอก ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่แม่สุกรที่ผ่านการให้ลูก (parity 2<sup>nd</sup>-5<sup>th</sup>) ที่มีจีโนไทป์ BB และ AA มีจำนวน TNB, NBA

และ NWA มากกว่าแม่สุกรที่มีจีโนไทป์แบบ AB ประมาณ 0.43-0.50, 0.41-0.92 และ 0.29-0.79 ตัวต่อครอกตามลำดับ และมีอิทธิพลแบบ dominant ต่อ NBW เท่ากับ  $-0.66 \pm 0.30$  ผลการศึกษาในครั้งนี้บ่งชี้ว่ายีน BF มีความสัมพันธ์กับลักษณะจำนวนลูกต่อครอกในแม่สุกรสายพันธุ์ทางการค้าของประเทศไทย ดังนั้นยีน BF อาจเป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับเพิ่มจำนวนต่อลูกครอกในสุกรได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Association of Complement Factor B Gene with Litter Size Traits in Commercial Pig Breeds	
<b>Author</b>	Miss Nantaporn Sutthi	
<b>Degree</b>	Master of Science (Agriculture) Animal Science	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Supamit Mekchay	Advisor
	Asst. Prof. Dr. Siriwadee Chomdej	Co advisor

### Abstract

The objective of this study was to analyze association of complement factor B Gene (*BF*) with litter size traits in Thai commercial pig breeds, including total number of born (TNB), number of birth alive (NBA), number of mummified at birth (NMM) and number of weaning alive (NWA). A total 3,166 sows (Large White, Landrace and Large white x Landrace) were genotyped with PCR-RFLP (*Sma*I). It was found that the length of PCR product was 390 bp and there are 3 forms of genotype: AA (237 and 153 bp), AB (390, 237, 153 bp) and BB (390 bp). Genotype and allele frequencies of 3 breeds: Large White were 0.61 (BB), 0.22 (AB), 0.17 (AA) and 0.72 (B), 0.28 (A), respectively, Landrace were 0.57 (BB), 0.42 (AB), 0.01 (AA) and 0.78 (B), 0.22 (A), respectively, Large white x Landrace were 0.37 (BB), 0.42 (AB), 0.21 (AA) and 0.58 (B), 0.42 (A), respectively. The association between *BF* gene and litter size were found to be significant in NWA on the first parity and TNB, NBA, NWA in later parity (2<sup>nd</sup>-5<sup>th</sup>) of Large white x Landrace sows ( $p < 0.05$ ). Sows with genotype BB and AB had more NWA than the AA sows approximately 2.26-2.63 piglets per litter and there were 1.31±0.63 of additive effects ( $p < 0.05$ ). Sows with genotype BB and AA in later parity (2<sup>nd</sup>-5<sup>th</sup>) had more TNB, NBA and NWA than the AB sows approximately 0.43-0.50, 0.41-0.92 and 0.29-0.79 piglets per litter, respectively, and there was dominant effect on NBA approximately -0.66±0.30. These results

indicated that *BF* gene was significantly associated with litter size traits in Thai commercial pig breeds. Therefore, the *BF* gene was a candidate gene to increasing litter size traits in sows.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved