

บทที่ 1

บทนำ

โรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะก่อนหย่านมเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรมการผลิตสุกร ทำให้ลูกสุกรก่อนหย่านมตายสูงถึง 2.7 เปอร์เซ็นต์ (Python *et al.*, 2002) ซึ่งคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงเสียปีละหลายร้อยล้านบาท เชื้อสาเหตุสำคัญ คือ *Escherichia coli* (*E. coli*) ที่มี antigen เป็น K88-fimbriae สามารถยึดเกาะกับตัวรับ (receptors) ที่อยู่บน brush border ของผนังลำไส้สุกรได้อย่างจำเพาะเจาะจง (Van den Broeck *et al.*, 2000) เชื้อดังกล่าวจะสร้างโคโลนี และผลิตสารพิษไปกระตุ้นการขับน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ออกสู่ช่องว่างของลำไส้เล็กจำนวนมาก ทำให้ลูกสุกรเกิดอาการท้องร่วงขึ้น ความสามารถในการยึดเกาะของเชื้อ K88-*E. coli* กับผนังลำไส้ขึ้นอยู่กับความผันแปรทางพันธุกรรมของสุกร และสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ (Francis *et al.*, 1998) ลักษณะดังกล่าวถูกควบคุมด้วยยีนที่ตั้งอยู่บนออโตโซม (Hu *et al.*, 1993) การศึกษาเกี่ยวกับยีนที่ควบคุมลักษณะต้านทานหรืออ่อนแอต่อโรคท้องร่วงที่เกิดจากเชื้อ *E. coli* ในลูกสุกรระยะก่อนหย่านม เบื้องต้นยีนนี้ถูกระบุว่าตั้งอยู่บนโครโมโซมที่ 13 (Python *et al.*, 2002) แต่ในปัจจุบันนี้ยังไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่า ยีนใดเป็นสาเหตุที่แท้จริงของความผันแปรลักษณะความต้านทานหรืออ่อนแอต่อโรคท้องร่วงในลูกสุกร แม้ว่าจะมีความพยายามคัดสรรยีนที่มีศักยภาพในบริเวณโครโมโซมที่ 13 เพื่อศึกษาแต่ยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายโมเลกุลของยีนเหล่านั้นกับลักษณะดังกล่าว นอกจากนี้การค้นพบโมเลกุลตัวรับประเภทคาร์โบไฮเดรตบนผนังลำไส้ของสุกร อาทิเช่น D-galactoside (Sellwood *et al.*, 1975), N-acetylgalactosamine (Francis *et al.*, 1998) หรือ N-acetylglucosamine (Van den Broeck *et al.*, 2000) ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับลักษณะความต้านทานหรืออ่อนแอต่อโรคท้องร่วงในลูกสุกรแต่ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะความต้านทานและอ่อนแอต่อเชื้อ *E. coli* ถูกศึกษาจากม้ามของลูกสุกร (Xiao-Hong *et al.*, 2004) แต่ลักษณะความอ่อนแอหรือต้านทานต่อเชื้อ K88-*E. coli* นั้นขึ้นอยู่กับ การยึดเกาะได้หรือไม่ได้ของเชื้อกับตัวรับบน brush border ของผนังลำไส้ของสุกร จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าเซลล์เป้าหมายของเชื้อ K88-*E. coli* คือตัวรับที่แสดงออกที่ผนังลำไส้ของลูกสุกร แต่ข้อมูลการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับตัวรับ บนผนังลำไส้ของลูกสุกร ยังไม่ปรากฏหลักฐานทางวิชาการแต่อย่างใด

ดังนั้นการศึกษาค้างนี้จึงต้องการจำแนกความแตกต่างของยีนที่แสดงออกใน brush border ของลูกสุกรในระยะก่อนหย่านมที่ด้านทานและอ่อนแอต่อเชื้อ K88-*E. coli*

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อจำแนกลูกสุกรระยะก่อนหย่านมที่มีลักษณะฟีโนไทป์ที่ด้านทานและอ่อนแอต่อเชื้อ K88 - *E. coli* โดยวิธี adhesion test
2. เพื่อจำแนกยีนใน brush border ที่มีการแสดงออกแตกต่างกันระหว่างลูกสุกรที่มีฟีโนไทป์ด้านทานและอ่อนแอต่อเชื้อ K88-*E. coli* ที่เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงในลูกสุกรระยะก่อนหย่านม โดยใช้เทคนิค DDRT-PCR

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved