

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ เลขที่ TRG4580086
ชื่อโครงการ อนุธรรบาดิทยาของเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม Streptococci จากสิ่งแฉดล้อมที่ก่อให้เกิดเต้านมอักเสบในโคนม
ชื่อนักวิจัยและสถาบัน: นายกิตติศักดิ์ อัจฉริยะขจร
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email address: kittisak_cu@yahoo.com

ระยะเวลาโครงการ: 1 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2545 ถึงวันที่ 30 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

เต้านมอักเสบเป็นปัญหาสำคัญต่อสุขภาพของโคนมซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพน้ำนมที่ผลิตได้ Streptococci จากสิ่งแฉดล้อมเป็นเชื้อแบคทีเรียกลุ่มที่มีความสำคัญในการก่อให้เกิดเต้านมอักเสบทั้งแบบแสดงอาการและไม่แสดงอาการ ในประเทศไทยขาดข้อมูลด้านระบาดวิทยาของเชื้อในกลุ่มนี้ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกและระบุชนิดเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม streptococci จากสิ่งแฉดล้อมที่เป็นสาเหตุของเต้านมอักเสบในโคนม และศึกษาประยุกต์ใช้วิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสแบบ repetitive sequence-based polymerase chain reaction (rep-PCR) เพื่อศึกษาอนุธรรบาดิทยาของเชื้อแบคทีเรียกลุ่มนี้ ทำการศึกษาระหว่าง ปี พ.ศ. 2545-2546 ในฟาร์มโคนมรายย่อยจำนวน 6 ฟาร์ม ในเขต อ.กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยเข้าตรวจเต้านมแม่โครีดนมเพื่อประเมินสถานภาพปัญหาเต้านมอักเสบและเก็บตัวอย่างน้ำนมเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 10 ครั้ง พบว่าจำนวนเฉลี่ยแม่โครีดนมในฟาร์มอยู่ระหว่าง 8.8 ถึง 18.9 ตัว ไม่พบความชุกของเต้านมอักเสบมีความแตกต่างระหว่างฟาร์ม (0-14.3%) แต่พบว่าระดับเต้านมอักเสบแบบไม่แสดงอาการสูงในทุกฟาร์ม (10.5-75.0%) ซึ่งพบว่า coagulase negative staphylococci (19.6-44.2%) และ environmental streptococci (13.7-48.4%) เป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อเข้าสู่เต้านม และพบว่า *Streptococcus uberis* เป็น environmental streptococci ที่พบมากที่สุด จากการศึกษาอนุธรรบาดิทยาของเชื้อ *Streptococcus uberis* ทั้งหมด 48 สายพันธุ์ โดยวิธีสร้างลายพิมพ์สารพันธุกรรมด้วยวิธี repetitive sequence-based polymerase chain reaction (rep-PCR) ซึ่งใช้ ERIC1R และ ERIC2 primers พบว่าจำแนกลายพิมพ์สารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียนี้ได้ 28 รูปแบบ ซึ่งสามารถจำแนก 13 จำพวก (Discriminatory index=0.87) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าความหลากหลายของ *Streptococcus uberis* ที่ก่อให้เกิดปัญหาเต้านมอักเสบในโคนม ทั้งนี้ถึงผลกระทบของปัญหาดังกล่าวต่อสุขภาพโคนมและคุณภาพน้ำนม ตลอดจนข้อมูลเชิงลึกทางระบาดวิทยาในเชิงปัจจัยเสี่ยงและแนวทางป้องกันควรได้รับการศึกษาต่อไปในอนาคต

คำหลัก อนุธรรบาดิทยา สเตรปโตค็อกคัส ยูเบอริส เต้านมอักเสบ โคนม

Abstract

Project code: TRG4580086

Project title: Molecular epidemiology of environmental streptococci causing mastitis in dairy cattle

Investigator: Kittisak Ajariyakhajorn

Email address: kittisak_cu@yahoo.com

Project period: July 1st, 2002 to June 30th, 2004

Mastitis is an important health problem in dairy cattle in which affects their milk quality and production. Environmental streptococci is the major group of bacteria that causing both subclinical and clinical mastitis. There is not sufficient epidemiological data of these bacteria in Thailand. This investigation aims to isolate, identify, and collect environmental streptococci causing mastitis in dairy cattle in which majority of these bacteria were subjected to sequence-based polymerase chain reaction (rep-PCR) for subtyping. During 2002-2003, we investigated mastitis in six small dairy herds in NakhonPathom Province. Veterinarian monthly regular visit was performed in order to examine mastitis status for ten times in each farm. The averages of milking cows were 8.8 to 18.9. There was no difference of clinical mastitis prevalence among herds (0-14.3%). However, prevalence of subclinical mastitis seems to be high in all herds (10.5-75.0%). Environmental *Streptococcus* spp. and coagulase negative *Staphylococcus* spp. are major responsible pathogens for mastitis in all herds. *Streptococcus uberis* is the majority of environmental streptococci isolated from mastitis cows. Molecular epidemiological investigation using repetitive sequence-based polymerase chain reaction (rep-PCR) with ERIC1R and ERIC2 primers was able to distinguish 48 isolates of *Streptococci uberis* into 28 rep-PCR electrophoretic patterns in which were differentiated into 13 rep-PCR subtypes (Discriminatory index=0.87) There was a diversity of genotypic groups of *Streptococcus uberis* causing mastitis. Effects of *Streptococcus uberis* on animal health, production, risk factors associated with mastitis, and control measurements are importance to be further studies.

Keywords: Molecular epidemiology, *Streptococcus uberis*, Mastitis, Dairy cattle