

เทคนิคพีซีอาร์ (PCR; polymerase chain reaction) เป็นเทคนิคทางชีวโมเลกุลที่ใช้ในการตรวจแยกเชื้อเลปโตสไปราชนิดก่อโรคและไม่ก่อโรค เนื่องจากมีความแม่นยำ และรวดเร็ว ปัจจุบันนี้ยังไม่สามารถตรวจสอบได้ในระดับซีโรวาร์ การศึกษาครั้งนี้จึงได้นำเทคนิคพีซีอาร์ มาพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลชนิดใหม่ เพื่อให้แยกความแตกต่างได้ในระดับซีโรวาร์ โดยใช้ยีนที่ได้รับการทำนายว่าเป็นรหัสสำหรับสร้างโปรตีนที่มีส่วนของ leucine rich repeat (LRR) ของเชื้อ *Leptospira interrogans* ซีโรกรุ๊ป Icterohaemorrhagiae ซีโรวาร์ Lai ซึ่งสามารถจัดกลุ่มยีนได้ 5 กลุ่ม และออกแบบไพรเมอร์ได้ 3 กลุ่ม โดยผลการทดสอบสามารถคัดเลือกไพรเมอร์กลุ่มที่ 1 และไพรเมอร์กลุ่มที่ 3 มาตรวจสอบผลผลิตพีซีอาร์เพื่อสร้างเครื่องหมายโมเลกุล ด้วยเทคนิค capillary electrophoresis (CE) และโปรแกรม GeneScan[®] 2.1 analysis พบว่าผลผลิตพีซีอาร์จากไพรเมอร์กลุ่มที่ 3 ให้เครื่องหมายโมเลกุลหลากหลายมากกว่าไพรเมอร์กลุ่มที่ 1 และความหลากหลายของเครื่องหมายโมเลกุลของไพรเมอร์กลุ่มที่ 3 สามารถจำแนกเชื้อเลปโตสไปราในกลุ่มก่อโรคในระดับซีโรวาร์ได้ ผลจากการทดลองนี้เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาไปสู่การศึกษาหน้าที่ของโปรตีนที่มีส่วน LRR ของเชื้อเลปโตสไปรา และใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษากลไกการเกิดโรค หรือการจำแนกเชื้อได้ในอนาคต

To identify each serovar, a polymerase chain reaction (PCR) was performed with primer sets designed from genes containing leucine-rich repeat (LRR) of *Leptospira interrogans* serogroup Icterohaemorrhagiae serovar Lai. These genes were divided into 5 groups and their primers were designed 3 sets. There were two primer sets, set 1 and set 3, that were selected to prepare genetic markers. To create LRR molecular markers, their PCR products derived from primer set 1 and set 3 were analyzed by using capillary electrophoresis and GeneScan[®] Analysis Software version 2.1. The results showed that PCR products from primer set 3 shown more diversity molecular makers than that of primer set 1. Moreover, the different molecular makers from primer set 3 could identify pathogenic *Leptospira* spp. in serovars level. Therefore, this finding inspires to future study on functions of proteins containing LRR of *Leptospira* and it also was used as a basic method for studying pathogenesis and identifying different *Leptospira* serovars.