บทคัดย่อ

เอนไซม์โปรติเอสที่ผลิตจากแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* MR10 มีศักยภาพในการใช้ลดปริมาณโปรตีนของยางพาราเพื่อผลิตเป็นยางพาราโปรตีนต่ำ แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานยืนยันได้ว่าโปรตีนภูมิแพ้ชนิดต่างๆ ในน้ำยางพาราสดได้ถูกกำจัดออกไปหรือไม่ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้เสนอให้ทำการตรวจสอบการหลงเหลือของโปรตีนภูมิแพ้ด้วยเทคนิค Western blot และ 2D-gel electrophoresis ผลการทดสอบพบว่าเอนไซม์ชนิดนี้สามารถกำจัดโปรตีนชนิด Rubber elongation factor (REF; Hev b1) Small rubber particle protein (SRPP; Hev b3) และ Acidic protein (Hev b5) ซึ่งเป็นโปรตีนภูมิแพ้ชนิดรุนแรงในคนได้ แต่ไม่สามารถกำจัดโปรตีนภูมิแพ้ชนิด Hevein (Hev b6.02) ส่วนการหลงเหลือของโปรตีนภูมิแพ้ชนิดอื่นๆ นั้น จะทำการตรวจสอบต่อไปด้วยเทคนิค 2D-gel electrophoresis ที่ซึ่งเบื้องต้นพบว่าสีย้อมโปรตีนที่เหมาะสมที่สุดคือสี coomassie brilliant blue R-250 และความเข้มข้นของ polyacrylamide gel ที่เหมาะสมเพื่อใช้วิเคราะห์โปรตีนจากน้ำยางพาราสดคือที่ 12.5 เปอร์เซ็นต์ (w/v)

ABSTRACT

Protease enzyme produced from *Bacillus subtilis* MR10 has shown a potential in decreasing of para rubber proteins for deproteinized rubber production. However, no evidence has been shown that the allergenic proteins in natural rubber latex have been degraded. Thus, detection of the remaining allergenic proteins was introduced in this study using Western blot and 2D-gel electrophoresis technique. The results revealed that high risk allergenic proteins; i.e. rubber elongation factor (REF; Hev b1), small rubber particle protein (SRPP; Hev b3) and acidic protein (Hev b5) were degraded, while hevein (Hev b6.02) could not be destroyed. In case of the other allergenic proteins, they were further investigated using 2D-gel electrophoresis technique. It was preliminary found that the suitable protein staining technique was using coomassie brilliant blue R-250 and the optimal polyacrylamide gel concentration was at 12.5% (w/v).