

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากสมุนไพรจำนวน 5 ชนิด 3 ความเข้มข้น ได้แก่ 5, 20 และ 80 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ต่อการยับยั้งเจริญของจุลินทรีย์ในอาหารทะเลแห้ง จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า อาหารทะเลแห้งมีการเจริญของแบคทีเรียกลุ่มเฮทเทอโรโทรปทั้งหมด รา และยีสต์ และแบคทีเรียกลุ่มทนเกลือ อยู่ในช่วง $4.20 \pm 1.98 \times 10^3$ ถึง $1.97 \pm 1.09 \times 10^5$, $1.00 \pm 0.00 \times 10^2$ ถึง $5.48 \pm 2.58 \times 10^3$ และ $4.03 \pm 1.80 \times 10^3$ ถึง $1.90 \pm 0.06 \times 10^5$ CFU/g ตามลำดับ แต่ไม่พบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มและ *E. coli* แบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรแบคทีเรียซีอี *S. aureus* และแบคทีเรียกลุ่ม *Salmonella* spp. จากการศึกษาถึงผลของสารสกัดจากสมุนไพรทั้ง 5 ชนิดต่อการเจริญของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารทะเลแห้ง พบว่าสารสกัด E ความเข้มข้น 20 และ 80 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียกลุ่มเฮทเทอโรโทรปและแบคทีเรียกลุ่มทนเกลือ ในอาหารทะเลแห้ง ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับสารสกัดสมุนไพรอีก 4 ชนิดและชุดควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัด D ความเข้มข้น 20 และ 80 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และสารสกัด B ความเข้มข้น 80 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของราและยีสต์ได้ จากผลการทดลองสรุปได้ว่าสารสกัด B, D และ E มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียกลุ่มเฮทเทอโรโทรปทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มทนเกลือ และราและยีสต์ในอาหารทะเลแห้ง ดังนั้นจึงควรมีการนำไปใช้ในอาหารทะเลแห้งอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อควบคุมการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และลดการใช้สารกันเสียสังเคราะห์

คำสำคัญ: พืชสมุนไพรไทย, จุลินทรีย์ก่อโรค, อาหารทะเลแห้ง, มาตรฐาน

Abstract

In this study, the efficiency of 5 types of herb extracts with 3 concentrations (5, 20 and 80 mg/mL) against microorganisms in dried seafood was investigated. Results demonstrated that total heterotrophic bacteria, yeast and mold, salt tolerant bacteria in tested samples ranged from $4.20 \pm 1.98 \times 10^3$ to $1.97 \pm 1.09 \times 10^5$, $1.00 \pm 0.00 \times 10^2$ to $5.48 \pm 2.58 \times 10^3$ and $4.03 \pm 1.80 \times 10^3$ to $1.90 \pm 0.06 \times 10^5$ CFU/g, respectively. However, coliform bacteria, *E. coli*, *S. aureus*, Enterobacteriaceae and *Salmonella* spp. were not found in all samples. For the effect of five herb extracts on microorganisms numbers in dried seafood, extract E with 20 and 80 mg/mL represented the highest efficacy for the growth inhibition of heterotrophic bacteria and salt tolerant bacteria with significant difference ($p < 0.05$), compared to the other herb extracts and the control. Additionally, numbers of yeast and mold were significantly ($p < 0.05$) reduced by addition of extract D at 20 and 80 mg/mL and extract B at 80 mg/mL. Results suggested that extract B, D and E should be further applied in dried seafood products for controlling the spoilage microorganism and reducing the use of synthetic preservative.

Keywords: Thai medicinal plants, Pathogenic microorganisms, Dried seafood, Standard