บทคัดย่อ

T160795

การศึกษาผลของค่าพีเอชต่อการอยู่รอดของ *Salmonella* Agona SAP 08947/02, *Salmonella* Rissen DMST 7097 และ *Salmonella* Typhimurium DMST 0562 ในอาหาร Tryptic Soy Broth (TSB) ที่ปรับพีเอชให้เป็นกรด โดยตรวจนับจำนวนเซลล์ที่มีชีวิตในชั่วโมงที่ 0, 8, 24, 48, 72 และ 96 ของการบ่มที่อุณหภูมิ 37°C พบว่าเชื้อ *Salmonella* ทั้งสามซีโรไทป์ใน TSB ที่พีเอช 5.5 สามารถอยู่รอดได้ดีกว่าที่พีเอช 4.5 และ 5.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) *S.* Rissen สามารถอยู่รอดใน TSB ที่พีเอช 5.5 ได้ดีที่สุดตามด้วยเชื้อ *S.* Agona และ *S.* Typhimurium จึงได้ทำการคัดเลือกเชื้อ *S.* Rissen และ *S.* Typhimurium มาศึกษาผลของการปรับตัวต่อกรดที่พีเอช 5.5 ต่อการอยู่รอดระหว่างการหมักใน Nham model broth (NMB) ในสภาพที่มีเชื้อแบคทีเรียแลคติก *Lactobacillus plantarum* TISTR 050 และ *Pediococcus acidilactici* TISTR 051 ผลการทดลองพบว่าเซลล์ของ *S.* Rissen ที่ปรับตัวต่อกรดมีความต้านทานต่อสภาพเครียดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการหมักเมื่อเปรียบเทียบกับเซลล์ของ *S.* Rissen ที่ไม่ได้ปรับตัวต่อกรด อย่างไรก็ตาม การปรับตัวต่อกรดของ *S.* Typhimurium ไม่มีผลช่วยเพิ่มการอยู่รอดของเชื้อซีโรไทป์นี้ตลอดระยะเวลาการหมักใน NMB ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ซีโรไทป์ที่ต่างกันของ *Salmonella* มีผลทำให้เชื้อทนต่อสภาพเครียดได้ต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนแบคทีเรียแลคติกใน NMB ได้ลดลงและเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 24 ชั่วโมงแรกและค่อยๆเพิ่มขึ้นหลังการหมัก 48 ชั่วโมง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปริมาณกรดทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นและจำนวนเชื้อ *Salmonella* ที่ลดลง

Abstract

TE160795

Effect of acidic pH on growth of *Salmonella* Agona SAP 08947/02, *Salmonella* Rissen DMST 7097 and *Salmonella* Typhimurium DMST 0562 in acidified TSB was investigated. The number of viable cells at hour 0, 8, 24, 48, 72 and 96 of incubation at 37°C was measured. All three serotypes of *Salmonella* in TSB at pH 5.5 showed greater survival than those in TSB at pH 4.5 and 5.0 ($P<0.05$). *S.* Rissen exhitbited the greatest survival in TSB at pH 5.5, followed by *S.* Agona and *S.* Typhimurium. Therefore, *S.* Rissen and *S.* Typhimurium were selected to study the effect of acid adaptation at pH 5.5 on survival of these *Salmonella* during fermentation in Nham model broth (NMB) in the presence of lactic acid bacteria (*Lactobacillus plantarum* TISTR 050 and *Pediococcus acidilactici* TISTR 051). The results showed that acid-adapted cells of *S.* Rissen had increased tolerance towards stresses in NMB during 48 hours of fermentation ($P<0.05$), compared to nonadapted cells. However, acid adaptation did not enhance the survival of *S.* Typhimurium throughout the 96 hour fermentation in NMB. This indicates that different serotypes of *Salmonella* affect different resistance to stresses. In addition, the number of lactic acid bacteria slightly decreased during the first 24 hours and gradually increased after 48 hours of fermentation in NMB. The number of these bacteria related to increased total acidity and decreased *Salmonella* number during fermentation.