

บทคัดย่อ

ชีอิ้วเป็นสารปรุงรสที่เป็นที่นิยมโดยเฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การที่ชีอิ้วที่ผลิตในประเทศไทยจะได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกระทรวงอุตสาหกรรม ชีอิ้วต้องมีสมบัติเช่น มีปริมาณโปรตีนที่วิเคราะห์โดยวิธีเคด้อยอย่างน้อย 5.5% ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยเพิ่มปริมาณโปรตีนในชีอิ้วเพื่อยกมาตรฐานสินค้าสำหรับการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก วิธีการเพิ่มปริมาณโปรตีนในชีอิ้ววิธีหนึ่ง ได้แก่ การเติมผงโปรตีนไฮโดรไลสในระยะเวลาโมโรมิของการผลิตชีอิ้ว ในการทดลองนี้ได้แยกแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* T25 ซึ่งผลิตโปรตีนที่มีแอกติวิตี 55.6 ยูนิต.มก⁻¹ เมื่อเลี้ยงในอาหารสูตร มีเดียม 73 ที่พีเอช 5.5 หลังจากนั้นทำโปรตีนไฮโดรไลสให้บริสุทธิ์บางส่วนโดยการตกตะกอนด้วยสารละลายแอมโมเนียมซัลเฟตอิ่มตัว และภายหลังการทำไดอะลิซิสและไลโอไฟไลเซชัน ได้ผงโปรตีนที่มีแอกติวิตีสูงสุด (12.5 ยูนิต.มก⁻¹) ที่พีเอช 7.0 แสดงว่า เป็นนิวทรัลโปรตีนไฮโดรไลส ผลการทดลองพบว่า โปรตีนไฮโดรไลสแอกติวิตีลดลงเหลือ 4.5 ยูนิต.มก⁻¹ 2 ยูนิต.มก⁻¹ และ 0.5 ยูนิต.มก⁻¹ ที่พีเอช 6.5, 6.0, และ 5.5 ตามลำดับ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ได้แยกแบคทีเรียที่ผลิตนิวทรัลโปรตีนไฮโดรไลสที่ยังคงมีโปรตีนไฮโดรไลสแอกติวิตีเหลืออยู่เมื่อเร่งปฏิกิริยาในสภาวะค่าพีเอชอยู่ในช่วงกรด ผลการทดลองเก็บผงโปรตีนไฮโดรไลสในถุงสุญญากาศที่ -20°C หรือเก็บในถุงพลาสติกที่ -20°C พบว่าสามารถเก็บรักษาผงโปรตีนไฮโดรไลสในถุงสุญญากาศหรือเก็บในถุงพลาสติกที่ -20°C เป็นเวลาอย่างน้อย 12 วัน โดยไม่สูญเสียแอกติวิตี ผลการเติมผงโปรตีนไฮโดรไลสที่ความเข้มข้นสุดท้ายเท่ากับ 2 ยูนิต.มก⁻¹ ลงในระยะเวลาโมโรมิ พบโปรตีนไฮโดรไลสแอกติวิตีในน้ำหมักชีอิ้วสูงขึ้น และพบปริมาณโปรตีนในน้ำหมักชีอิ้วเพิ่มจากเดิม 6.0% เป็น 8.8%