

ชื่อโครงการ	ประสิทธิภาพการผลิตแกมมาอะมิโนบิวทีริกแอซิด (กาบา) โดยแบคทีเรียผลิตกรดแลกติกจากกึ่งสั้มเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตกึ่งสั้ม
ผู้ทำวิจัย	มณฑกานต์ ทองสม วิไลวรรณ ไชยสร และสิริกุล เพชรทวล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

จากการเก็บตัวอย่างกึ่งสั้มที่จำหน่ายในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อคัดแยกแบคทีเรียแลกติกที่มีความปลอดภัย (การย่อยสลายเม็ดเลือดแดง การผลิตไบโอจีนิกเอมีน การทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ และความสามารถในการยับยั้งเชื้อก่อโรค) ศึกษาความสามารถในการผลิตกาบา สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตกาบา และนำแบคทีเรียแลกติกที่ผลิตกาบาได้ไปใช้เป็นกล้าเชื้อในการผลิตกึ่งสั้ม จากการทดลองพบว่า สามารถคัดแยกแบคทีเรียแลกติกจากตัวอย่างกึ่งสั้มได้จำนวน 173 ไอโซเลต เป็นแบคทีเรียแกรมบวก ทั้งรูปร่างท่อน และกลม ไม่ให้ผลทดสอบกับเอนไซม์คคาเลส มีการย่อยสลายเม็ดเลือดแดงแบบ γ -hemolysis ไม่ผลิตไบโอจีนิกเอมีน มีความไวต่อยาปฏิชีวนะ chloramphenicol และ erythromycin ตื้อต่อยาปฏิชีวนะ vancomycin, kanamycin, gentamycin, streptomycin และ polymycin สามารถยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคได้ทั้ง 4 ชนิด (*E. coli*, *S. aureus*, *B. cereus* และ *Salmonella enterica serovar typhi*) พบว่ามีแบคทีเรียแลกติกที่สามารถผลิตกาบาได้ 4 ไอโซเลต คือ L2, L4, L5, L7, L8, L9 และ L10 ซึ่งสามารถผลิตกาบาได้ (7.19 ± 1.77 , 4.22 ± 0.66 , 3.91 ± 0.78 , 1.25 ± 0.63 , 2.66 ± 0.22 , 1.72 ± 0.16 และ 3.44 ± 0.31 มิลลิโมลาร์ ตามลำดับ) โดย L2 สามารถผลิตกาบาได้ดีที่สุด จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตกาบาของแบคทีเรียแลกติก L2 พบว่าการเลี้ยงในอาหาร MRS ที่เติม 5% ไมโนโซเดียมกลูตาเมต 1.5% โซเดียมคลอไรด์ พีเอช 5.0 เป็นสภาวะที่ดีที่สุดในการผลิตกาบา และแบคทีเรียแลกติก L2 มีอัตราการเจริญสัมพันธ์กับการเจริญโดยในวันที่ 5 ของการบ่มมีปริมาณกาบาที่สูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อนำแบคทีเรียแลกติก L2 ไปใช้เป็นกล้าเชื้อในการผลิตกึ่งสั้ม พบว่าแบคทีเรียแลกติก L2 มีผลองค์ประกอบทางเคมีและจุลชีววิทยาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของกึ่งสั้ม เมื่อวิเคราะห์ปริมาณกาบาจากกึ่งสั้มที่มีการใช้กล้าเชื้อ L2 พบว่ามีปริมาณกาบา 25.91 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และจากการพิสูจน์เอกลักษณ์ของแบคทีเรียแลกติก L2 โดยวิธี 16S ribosomal DNA พบว่าเป็นเชื้อ *Lactobacillus plantarum*

คำสำคัญ : แกมมาอะมิโนบิวทีริกแอซิด (กาบา) แบคทีเรียผลิตกรดแลกติก กึ่งสั้ม