บทคัดย่อ

197845

การศึกษาเพื่อคัดแยกเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปลาส้ม และผลิตภัณฑ์ปลาแป้งแดง สามารถคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญได้ทั้งหมด 4 สายพันธุ์โดย เป็นเชื้อแลคติคแอซิดแบคทีเรียจากปลาส้ม 1 สายพันธุ์ (*Lactobacillus PS9*) ส่วนผลิตภัณฑ์ ปลาแป้งแดงสามารถคัดเลือกได้ 3 สายพันธุ์ เป็นเชื้อแลคติคแอซิดแบคทีเรีย 1 สายพันธุ์ (*Lactobacillus PR13*) และเชื้อยีสต์ 2 สายพันธุ์ (*Saccharomyces cerevisiae* และ *Candida rugosa*) เมื่อทำการศึกษาจลนพลศาสตร์ของเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 4 สายพันธุ์แล้ว พบว่าเชื้อจุลินทรีย์ *Lactobacillus PS9*, *Lactobacillus PR13*, *Saccharomyces cerevisiae* และ *Candida rugosa* มีอัตราการเจริญจำเพาะ (Specific growth rate, μ) เท่ากับ 0.116, 0.110, 0.102 และ 0.031 ชั่วโมง$^{-1}$ ตามลำดับ

ในการศึกษาปริมาณเชื้อบริสุทธิ์เริ่มต้นที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมัก พบว่าปริมาณที่เหมาะสมของเชื้อจุลินทรีย์ *Lactobacillus PS9, Lactobacillus PR13, Saccharomyces cerevisiae* และ *Candida rugosa* เท่ากับ 6, 5, 1 และ 1 log cfu/g ตามลำดับ

การศึกษาสูตรและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม พบว่า การใช้ส่วนผสมหลักคือ เนื้อปลายี่สกและส่วนผสมรอง คือ กระเทียม เกลือ อังคัก ข้าวเหนียว โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต คาราจีแนน และแซนแทนกัมในอัตราส่วนร้อยละ 6.96, 2.16, 1.00, 21.66, 0.30, 0.10 และ 0.10 ของส่วนผสมหลักตามลำดับ ทำการหมักผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปทำการฆ่าเชื้อก่อนการบรรจุโดยการนึ่งเป็นเวลา 15 นาที ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาหมักที่ได้ มีคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่เข้าใกล้ค่าในอุดมคติของผู้บริโภคมากที่สุด โดยมีค่าสีแดง ความเป็นเนื้อเดียวกัน กลิ่นหมัก รสเปรี้ยว รสเค็ม ความแน่นเนื้อ ความแข็ง และค่าการยอมรับโดยรวมเท่ากับ 1.09, 1.00, 1.01, 0.98, 1.02, 0.94, 1.04 และ 0.82 ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีทั้งด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์โดยมีความปลอดภัยทั้งจากจุลินทรีย์ที่ก่อโรคและทำให้อาหารเป็นพิษ

ABSTRACT

197845

Study on isolation of important pure cultures to be used for production of fermented fish (Pla-som) and Pang-dang Fish have been done. At composed of 4 varieties; one was lactic acid bacteria (*Lactobacillus PS9*) which had been isolated from Pla-som whereas three of them were isolated from Pla-pang-dang, one was lactic acid bacteria (*Lactobacillus PR13*) and the other two were yeast (*Saccharomyces cerevisiae* and *Candida rugosa*). The kinetic fermentation of those four varieties was also investigated and found that the specific growth rate of *Lactobacillus PS9*, *Lactobacillus PR13*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Candida rugosa* were 0.116, 0.110, 0.102 and 0.031 hrs^{-1} respectively.

The optimization of pure starter cultures in order to produce fermented fish sausage was studied. It was found that the optimum proportions of starter cultures were 6, 5, 1 and 1 log cfu/g of *Lactobacillus PS9*, *Lactobacillus PR13*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Candida rugosa*, respectively.

The optimized formulation and process of fermented fish sausage were studied. The results showed that the formula basis was Jullien's Golden – Price Carp, whereas 6.96% garlic, 2.16% salt, 1.00% angkak, 21.66% glutinous rice, 0.30% sodium tripolyphosphate, 0.10% carageenan, and 0.10% xanthangum were used as minor compositions. Furthermore, the optimum condition for fermentation of fish sausage was 30 °C for 48 hrs. The fermented fish sausages were steamed for 15 minutes before packaging. They had mean ideal ratio scores of redness, smoothness, fermented flavor, sourness, saltiness, firmness, hardness, and overall acceptability of 1.09, 1.00, 1.01, 0.98, 1.02, 0.94, 1.04, and 0.82, respectively. The product had good quality both chemical and physical properties particularly safety from both pathogen and food poisoning microorganism.