ในงานวิจัยนี้มุ่งที่จะพัฒนาการตรวจวิเคราะห์สารประกอบเอมีนจากผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง ด้วยวิธีการใช้เอนไซม์ โดยอาศัยการทำงานของเอนไซม์เอมีนออกซิเดสที่สกัดจากรากของต้นอ่อนของเมล็ดถั่วเหลืองงอก ร่วมกับเอนไซม์โบรโมเปอร์ออกซิเดสที่สกัดจากสาหร่ายทะเลสีแดงสายพันธุ์ *Gracilaria changii* ปริมาณของสารประกอบเอมีนสามารถวิเคราะห์ได้จากปริมาณสีของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาโบรมิเนชันของฟีนอลเรด ซึ่งเป็นซับสเตรตของโบรโมเปอร์ออกซิเดส จากการศึกษาปฏิกิริยา enzyme coupling assay เอนไซม์สามารถจับจำเพาะกับสารประกอบเอมีนชนิด putrescine, cadaverine, histamine, tryptamine, tyramine และ β-phenylethylamine ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้คำนวนปริมาณสารประกอบเอมีนในอาหารหมักดองจากกราฟมาตรฐานของสารประกอบเอมีนชนิด putrescine โดยสารละลายสกัดที่เหมาะสมในการสกัดสารประกอบเอมีนจากแหนม และไส้กรอกเปรี้ยว คือ กรดเปอร์คลอริก ความเข้มข้น 3 โมลาร์ ข้าวหมาก คือ กรดเปอร์คลอริก ความเข้มข้น 1.5 โมลาร์ ปลาร้า และหอยดอง คือ กรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้น 4 โมลาร์ โดยอัตราส่วนในการสกัดระหว่างน้ำหนักของอาหารหมักดองต่อปริมาตรของสารละลายสกัด คือ อัตราส่วน 1 : 2 และสกัดทั้งหมด 3 ซ้ำ โดยค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การสกัด putrescine, cadaverine และ histamine จากการสกัด 3 ซ้ำ จากอาหารหมักดองชนิดต่างๆเท่ากับ 74.80, 64.65 และ 50.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งตัวอย่างแหนมหมู ไส้กรอกเปรี้ยว ข้าวหมาก ปลาร้า และหอยดอง ที่นำมาตรวจวิเคราะห์มีปริมาณสารประกอบเอมีน เท่ากับ 340.70, 267.21, 183.33, 432.06 และ 381.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบเอมีนในตัวอย่างอาหารหมักดองประเภทต่างๆ สามารถสรุปได้ว่า อาหารหมักดองประเภทเนื้อสัตว์ มีปริมาณสารประกอบเอมีนมากที่สุด รองลงมา คือ อาหารหมักดองประเภทผัก เครื่องดื่ม และประเภทนมและผลิตภัณฑ์นม ตามลำดับ นอกจากนี้น้ำยาตรวจวิเคราะห์สารประกอบเอมีนสำเร็จรูปสามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้โดยการเติมกลีเซอรอล หรือโพลีเอทีลีนไกลคอลเป็นสารเพิ่มความคงตัว (stabilizer) และการทำแห้งน้ำยาตรวจวิเคราะห์ และควรเก็บรักษาน้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เนื่องจากสามารถเก็บรักษาเสถียรภาพของเอนไซม์ในน้ำยาตรวจวิเคราะห์ได้ดีกว่าที่อุณหภูมิ 10 และ 25 องศาเซลเซียส

In this research, biogenic amines (BAs) assay in fermented foods by enzymatic method using coupling enzymes between amine oxidase (AO) from the roots of soybean seedlings and bromoperoxidase (BPO) from marine red algae (*Gracilaria changii*) was developed. Amounts of biogenic amines were detected from levels of products established from a bromination reaction between phenol red, a substrate of BPO. Enzyme coupling assay was specific for putrescine, cadaverine, histamine, tryptamine, tyramine and β-phenylethylamine. The contents of biogenic amine in fermented foods were determined from the standard curve of putrescine. From the results, the suitable acid for extraction BAs from fermented meat and Thai fermented sausage, was 3 M perchloric acid (PCA) and 1.5 M PCA was suitable for fermented rice while 4 M hydrochloric acid (HCl) was suitable acid for extraction of biogenic amines from fermented fish and fermented shell. The ratio of sample and acid was 1:2 (w/v). Average of % recovery, of three times extraction, of putrescine, cadaverine and histamine in fermented foods was 74.80, 64.65 and 50.60%, respectively. BAs contents of nham, Thai fermented sausage, fermented rice, fermented fish and fermented shell were 340.70, 267.21, 183.33, 432.06 and 381.06 mg/kg, respectively. According to the results, fermented meat had the highest BAs content, followed by fermented vegetable, fermented beverage and fermented milk and milk product, respectively. The shelf life of reaction mixture for determination of biogenic amines could be prolong in the liquid form by adding glycerol or polyethylene glycol as stabilizer or in the lyophilized form. The shelf life of BAs test kits could be prolong by storage at least 4°C to stabilize enzyme activity that were more stable than storage at 10°C and 25 °C.