

การศึกษาผลของกระบวนการแช่และกระบวนการงอกต่อปริมาณแกมมาอะมิโนบิวเทอริกเอซิด(GABA) และปริมาณกลูตาเมตในข้าวกล้องหอมมะลิ 105 โดยนำข้าวกล้องหอมมะลิ 105 แช่ในสารละลายที่มีความเป็นกรด-ด่างแตกต่างกัน (pH 4 4.5 5 5.5 6 และ 6.5) ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 3 ชั่วโมง พบว่า ข้าวที่ผ่านการแช่ในสารละลายที่ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5 มีปริมาณ GABA สูงสุด (21.93 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง) เมื่อนำข้าวมาแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ (1มิลลิโมลาร์ต่อลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง5) ที่อุณหภูมิ 30 40 และ50 องศาเซลเซียส นาน 3 8 และ 12 ชั่วโมง พบว่า ข้าวที่ผ่านการแช่ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 8 ชั่วโมง มีปริมาณ GABA สูงสุด (31.18 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง) มีปริมาณแคลเซียม 2.77 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม (น้ำหนักแห้ง) เมื่อนำข้าวกล้องมาเพาะให้งอกที่อุณหภูมิ 30 40 และ 50 องศาเซลเซียส นาน 12 24 และ 36 ชั่วโมง พบว่า การงอกข้าวกล้องที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 36 ชั่วโมง มีปริมาณ GABA สูงสุด ในขณะที่ปริมาณกลูตาเมตน้อยที่สุด (96.83 และ 453.27 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับข้าวกล้องหอมมะลิ 105 ที่ไม่ผ่านการแช่ (ปริมาณ GABA 10.55 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง) ดังนั้นการเพาะข้าวกล้องให้งอกที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 36 ชั่วโมง มีผลให้มีปริมาณ GABA สูงขึ้นประมาณ 9.2 เท่า

Effects of soaking and germinating process on Gamma-aminobutyric acid (GABA) and glutamate content in brown rice (Hom mali 105) were investigated. The brown rice was soaked in various pH solutions (pH 4, 4.5, 5, 5.5, 6 and 6.5) at 40°C for 3 hrs. Results indicated that the highest GABA content (21.93 mg/100g ,dry basis) was found in brown rice soaked in the solution of pH 5. Effects of temperature and soaking time were conducted by soaking the brown rice in 1 mM CaCl₂, pH 5 at 30, 40, and 50 °C and in various times 3, 8 ,12 hrs. The result of the soaking condition at 40 °C for 8 hrs gave the highest GABA content (31.18 mg/100g ,dry basis) and calcium content (2.77 mg/100g,dry basis). Furthermore, brown rice was germinated at 30, 40, and 50 °C for 12, 24 and 36 hrs. The brown rice germinated at 40 °C for 36 hrs. had the highest GABA content but the lowest glutamate content (96.83 and 453.27 mg/100g dry basis. respectively). It is worth noting that GABA content in germinated brown rice for had increased 9.2 times in comparison to the non-treated brown rice (GABA content of 10.55 mg/100 g dry basis)