

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและสัดส่วนที่เหมาะสมของธาตุพืชที่ใช้ผสมกับข้าวกล้องงอก และศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และการยอมรับทางประสาทสัมผัสของข้าวกล้องงอกผสมธาตุพืช การคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมของการเสริมธาตุพืชในข้าวกล้องงอก ใช้แผนการทดลองแบบผสม (mixture design) ซึ่งเป็นการศึกษาปริมาณของปัจจัยหลักที่เมื่อรวมกันแล้วจะเป็น 100% ความสัมพันธ์ของปริมาณที่ใช้ในการทดลองนี้ คือแบบ Simplex- Centroid โดยมีการศึกษาปริมาณของธาตุพืชหลัก 3 ชนิด คือ ลูกเดือย ข้าวโพด และแครอท ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้มีความชอบต่อตัวอย่างที่มีการเสริมธาตุพืชทั้ง 3 ชนิดมากกว่าการเสริมเพียง 1 หรือ 2 ชนิดเท่านั้น โดยมีความชอบสูตรที่มีการเสริมธาตุพืชทั้ง 3 ชนิดในปริมาณเท่า ๆ กันมากที่สุด เมื่อนำสูตรที่คัดเลือกได้ ไปวิเคราะห์สมบัติทางเคมี พบว่าข้าวกล้องงอกผสมธาตุพืชทั้งก่อนหุงและหุงสุก มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและน้ำตาลสูงที่สุดเมื่อเทียบกับข้าวกล้องงอกควบคุม (ไม่ผ่านการงอก) และข้าวกล้องงอกที่เสริมและไม่ได้เสริมธาตุพืชมีการขยายปริมาตรใกล้เคียงกัน เมื่อนำไปหุงสุก พบว่า ข้าวกล้องงอกมีความแข็งและระยะเวลาหุงสุกน้อยกว่าข้าวไม่งอก ข้าวกล้องที่ไม่มีการเสริมธาตุพืชและเสริม ไม่มีการตรวจพบแบคทีเรียและยีสต์และรา รวมทั้งอะฟลาทอกซิน (B1, B2, G1, G2) ในผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ข้าวกล้องงอกผสมธาตุพืชที่ได้พัฒนาขึ้น ได้รับการบรรจุแบบสุญญากาศ ซึ่งสามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้