

การขัดสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร การล้างและการหุงสุกข้าวสารทำให้ปริมาณวิตามินในข้าวลดน้อยลง ดังนั้นจึงศึกษากระบวนการผลิตข้าวเสริมวิตามินโดยใช้สารเคลือบที่รับประทานได้เพื่อทดแทนปริมาณวิตามินที่สูญเสียไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารเคลือบที่รับประทานได้ต่อคุณภาพของข้าวพรีมิกซ์ และหาอัตราส่วนผสมระหว่างข้าวพรีมิกซ์และข้าวสารหอมมะลิที่เหมาะสมในการผลิตข้าวเสริมวิตามินตามมาตรฐานที่กำหนด รวมถึงการยอมรับข้าวเสริมวิตามินของผู้บริโภค โดยใช้เพคตินปริมาณเมทอกซิลต่ำ 3 ชนิด คือ เพคตินปริมาณเมทอกซิลร้อยละ 36 ปริมาณเมทอกซิลร้อยละ 31 ปริมาณเอไมด์ร้อยละ 18 และปริมาณเมทอกซิลร้อยละ 28 ปริมาณเอไมด์ร้อยละ 21 และสิ่งทดลองควบคุมซึ่งไม่ได้เคลือบเพคติน พบว่า ค่า L^* , a^* , b^* และปริมาณความชื้นของข้าวพรีมิกซ์ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โดยมีค่า L^* , a^* และ b^* 71.67-73.00, 13.07-14.32, 78.97-80.92 และความชื้นร้อยละ 8.01-8.93 ตามลำดับ และข้าวพรีมิกซ์ที่เคลือบด้วยเพคตินที่มีปริมาณเมทอกซิลร้อยละ 36 มีปริมาณการสูญเสียไทอะมีน ไรโบฟลาวิน และไนอะซินจากการล้างน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามการเคลือบข้าวด้วยเพคตินไม่สามารถป้องกันการสูญเสียไทอะมีน ไรโบฟลาวินและไนอะซินในระหว่างการหุงสุกในน้ำที่มากเกินไปได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) อัตราส่วนระหว่างข้าวพรีมิกซ์ต่อข้าวสารหอมมะลิที่เหมาะสม คือ 1 ต่อ 70 เมื่อนำไปหุงสุกมีปริมาณไทอะมีน และไนอะซิน 0.17 และ 27.89 มิลลิกรัม ต่อ 100 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าร้อยละ 10 ของปริมาณไทอะมีนและไนอะซินที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน สำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคแบบ Central Location Test และ Home Use Test ให้ผลไปในทางเดียวกัน คือ ผู้บริโภคยอมรับข้าวเสริมวิตามินคิดเป็นร้อยละ 95 และ 98 ตามลำดับ

The quality of vitamins in rice grain is decreased by milling, washing and cooking process. Therefore, the production of vitamin fortified rice using edible coating was investigated. The objectives were to study the effect of edible coating on quality of rice premix, the ratio of rice premix to milled rice to attain desired enrichment levels in the final product and consumer acceptance. Three types of low methoxyl pectin (degree of methoxyl 36%, degree of methoxyl 31% degree of amidation 21% and degree of methoxyl 28% degree of amidation 18%) and control (no pectin coating) were investigated. The results showed that L^* a^* b^* values and moisture contents of rice premix were not significantly different ($p > 0.05$). Their values were 71.67-73.00, 13.07-14.32, 78.97-80.92 and 8.01-8.93% respectively. Rice premix coated with pectin degree of methoxyl 36% showed the lowest in washing loss for thiamine, riboflavin and niacin. However pectin coating could not prevent the significant loss of thiamine and riboflavin during cooking in excess water ($p > 0.05$). The suitable ratio of rice premix to milled rice was 1:70. The cooked vitamin fortified rice at this ratio had 0.17 mg/100 g of thiamine and 27.89 mg/100 g of niacin content that attaining the desire enriched thiamine and niacin levels which were more than 10% of thiamine and niacin content recommended by Thai Reference Daily Intake (Thai RDI). The results of consumer acceptance test using Central Location Test (CLT) and Home Use Test (HUT) were similarly. It was found that HUT and CLT consumers accepted vitamin fortified rice 95 and 98% respectively.