ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและคุณภาพการหุงต้มของข้าวกล้องดอยที่ปลูกในพื้นที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย

ชื่อผู้เขียน นายมนตรี ศรีหะวงษ์

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตน์ นักหล่อ

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและคุณภาพการหุงต้มของข้าวกล้องดอยที่ปลูกในพื้นที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย จำนวน 25 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ข้าวเหนียวจำนวน 4 พันธุ์และพันธุ์ข้าวเจ้าจำนวน 21 พันธุ์ ที่เก็บรวบรวมจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 5 แห่ง พบว่าตัวอย่างข้าวที่ทำการศึกษา มีคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและคุณภาพการหุงต้มแตกต่างกันไปตามพันธุ์และแหล่งปลูก และพบการปนกันของข้าวเจ้าและข้าวเหนียว ขนาดและรูปร่างของเมล็ด และสีของเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวกล้องที่แตกต่างกันภายในตัวอย่างพันธุ์ข้าวที่ทำการศึกษา การวิเคราะห์ปริมาณแอมิโลสพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 4.62-24.85 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นพันธุ์ข้าวเหนียว 4 พันธุ์ พันธุ์ข้าวเจ้า 21 พันธุ์ และสามารถจำแนกพันธุ์ข้าวเจ้าตามปริมาณแอมิโลสได้เป็นกลุ่มข้าวเจ้าแอมิโลสต่ำ และกลุ่มข้าวเจ้าแอมิโลสสูง พันธุ์ลาซอแดงมีปริมาณแอมิโลสสูง ค่า hardness และ ค่า chewiness สูงที่สุด การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 8.02 - 12.43 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์หม่าหามีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยสูงที่สุด คุณสมบัติด้านกายภาพ ได้แก่ ความยาวของเมล็ดข้าวเปลือก ความยาวของเมล็ดข้าวกล้อง ขนาดของเมล็ดข้าวกล้องแบบยาวมากมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับปริมาณไขมัน ในขณะที่รูปร่างเมล็ดข้าวกล้องแบบปานกลางแสดงความสัมพันธ์ในเชิงลบกับปริมาณไขมัน พันธุ์ข้าวที่มีปริมาณข้าวเหนียวปนมากจะมีความสัมพันธ์ในเชิงลบที่ใกล้ชิดกับค่าพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงความหนืด และลักษณะเนื้อสัมผัส ส่วนพันธุ์ข้าวที่มีข้าวเจ้าปนมากจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกที่ใกล้ชิดกับค่าดังกล่าว

Title	Analysis of Physical and Chemical Properties, and Cooking Quality of Upland Brown Rice (*Oryza sativa* L.) Grown in the Highlands of Northern Thailand
Author	Mr. Montree Srihawong
Degree of	Master of Science in Postharvest Technology
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Surat Nuglor

ABSTRACT

Analysis of physical and chemical properties, and cooking quality of brown rice grown in the highlands of Northern Thailand consisting of 25 varieties composed of 4 glutinous and 21 non-glutinous varieties collected from 5 Royal Project Development Centers, revealed that physical and chemical properties, and cooking qualities were different among varieties and planting locations. It was found that within varieties, there was a mixture of glutinous and non-glutinous rice which were different in size and shape including difference in pericarp. Analysis of amylose content showed values ranged from 4.62 to 24.85 percent which could be classified into 4 glutinous and 21 non-glutinous varieties. In addition, the non-glutinous group could be divided into 13 low amylose content and 8 moderate amylose content varieties. Lasawdang variety showed the highest amylose content, hardness and chewiness. Protein content of brown rice varieties after analysis found the values ranging from 8.02 to 12.43 percent. Marha variety showed the highest average protein content. Physical properties, consisting of length of paddy, length of brown rice and size of brown rice with extra long type, were positively correlated with lipid content but the moderate shape of brown rice was negatively correlated with lipid content. Rice with high mixture of high glutinous rice showed close negative correlation with changes in viscosity and texture properties but mixed rice with high non-glutinous showed close positive correlation with those properties.