

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับชุมชน และตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยใช้ข้าวเปลือกขาวดอกมะลิ 105 ผ่านการคัดแยกสิ่งเจือปนด้วยเครื่องทำความสะอาดแบบตะแกรงโยกสองชั้นและพัดลมดูด และการคัดแยกเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์โดยใช้เครื่องคัดแยกด้วยความถ่วงจำเพาะแบบช่องแยก ณ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยี คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากผลการทดสอบพบว่า เมื่อเพิ่มอัตราป้อนของเครื่องทำความสะอาดแบบตะแกรงสองชั้นและพัดลมดูดให้สูงขึ้น จะทำให้เครื่องมีความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้น ได้เมล็ดข้าวเปลือกที่มีความบริสุทธิ์สูงกว่า 99 เปอร์เซ็นต์ หลังการคัดแยกเมล็ดข้าวเปลือกด้วยเครื่องคัดแยกด้วยความถ่วงจำเพาะแบบช่องแยกจะมีอัตราการงอก ความหนาแน่นรวม ความถ่วงจำเพาะ เมล็ดสมบูรณ์ และความบริสุทธิ์มากกว่าเมล็ดข้าวเปลือกก่อนการคัดแยก และที่ความเร็วรอบ 180 รอบต่อนาที เมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกที่คัดแยกได้จะมีอัตราการงอก ความหนาแน่นรวม และความถ่วงจำเพาะสูงที่สุด 95.67 เปอร์เซ็นต์ 0.59 และ 1.18 กรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ขณะที่มีความบริสุทธิ์ของเมล็ด และเมล็ดสมบูรณ์คัดแยกโดยน้ำเกลือมีค่าค่อนข้างสูง จึงน่าจะเป็นความเร็วรอบที่เหมาะสมในการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกขาวดอกมะลิ 105

จากผลการทดสอบพอสรุปได้ว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับชุมชนสามารถเลือกใช้เครื่องทำความสะอาดแบบตะแกรงโยกสองชั้นและพัดลมดูด และเครื่องคัดแยกเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ด้วยความถ่วงจำเพาะแบบช่องแยก ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีขนาดเล็ก มีความสามารถในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ประมาณ 40 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ABSTRACT

The objectives of this study were to develop a community paddy seed processing and test its qualities. The KDML 105 rice variety were processed combination with impurities separation by using a double sieve with aspirator paddy pre-cleaner and immature paddy separation by using a compartment type gravity separator. The experiments were conducted at the Department of Agricultural Engineering and Technology, Faculty of Agriculture and Natural Resource, Rajamangala University of Technology Tawan-ok, Bangpra Campus, Sriracha, Chonburi. The results showed that an increase in feed rate of paddy pre-cleaner increased the capacity, while received more than 99 percent, paddy purity. After immature paddy separation by a compartment type gravity separator, the germination rate, bulk density, specific gravity, mature paddy and purity were increased higher than the beginning paddy grain. Working at 180 rpm. received the highest germination rate, bulk density and specific gravity at 95.67 percent, 0.59 and 1.18 gram per milliliter, respectively, while received immediately high in purity and mature grain percent, which demonstrated a suitable revolution speed for KDML 105 paddy seed processing.

From the study, it could be concluded that the community paddy seed processing could be used a double sieves with aspirator paddy pre-cleaner and a compartment type gravity separator, which had small size with approximately 40 kilogram per hour, capacity.