

| | |
|------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การศึกษาสมรรถนะของเครื่องกะเทาะข้าวโพดเพื่อนวดทานตะวัน พันธุ์ไพโอเนียร์ จัมโบ้ โดยใช้ลูกนวดแบบแถบนวด |
| ผู้แต่ง | ประคัลภ์ คงสินสิริ |
| ที่มา | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เครื่องจักรกลเกษตร) คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 127 หน้า. 2548. |
| คำสำคัญ | เมล็ดทานตะวัน; เครื่องกะเทาะข้าวโพด |

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประเมินสมรรถนะของเครื่องกะเทาะข้าวโพดสำหรับนวดทานตะวันพันธุ์ไพโอเนียร์จัมโบ้ โดยใช้ลูกนวดแบบแถบนวด (Rasp bar) การศึกษากระทำโดยศึกษาผลของระยะระหว่างตะแกรงนวดกับปลายแถบนวด 4 ระดับ คือ 26 32 38 และ 44 มิลลิเมตร และความเร็วรอบลูกนวด 4 ระดับ คือ 600 700 800 และ 900 รอบต่อนาที ที่มีต่อสมรรถนะในการนวดทานตะวันเมื่อใช้ลูกนวดแบบแถบนวด การศึกษาตะแกรงคัดแยก 2 ชนิด คือ ตะแกรงรูปกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร และตะแกรงรูรีขนาด 5'15 มิลลิเมตร มุมเอียงของตะแกรงคัดแยก 2 ระดับ คือ 3 และ 4 องศา และความเร็วของตะแกรงคัดแยก 4 ระดับ คือ 205 220 235 และ 250 รอบต่อนาที ที่มีผลต่อสมรรถนะของชุดทดสอบการคัดแยก และการทดสอบประเมินสมรรถนะของเครื่องกะเทาะข้าวโพดหลังการปรับแต่งสำหรับนวดทานตะวัน โดยใช้ความเร็วรอบลูกนวด 4 ระดับ คือ 625 700 775 และ 850 รอบต่อนาที และอัตราการป้อน 3 ระดับ คือ 800 1,000 และ 1,200 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

ลูกนวดแบบแถบนวดที่ใช้ในการนวดทานตะวัน มีระยะห่างระหว่างแถบนวดกับตะแกรงนวดที่เหมาะสม คือ 38 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถขบวัสดุอื่นที่ไม่ใช่เมล็ดออกจากห้องนวดได้มากกว่าค่าอื่นๆ

ในการคัดแยกเมล็ดทานตะวันและวัสดุอื่นที่ไม่ใช่เมล็ด ควรใช้ตะแกรงคัดแยกรูปกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร มุมเอียงตะแกรงคัดแยก 3 องศา และใช้ความเร็วตะแกรงคัดแยกในช่วง 210-240 รอบต่อนาที

ความเร็วรอบลูกนวดแบบแถบนวดที่เหมาะสมในการใช้เครื่องกะเทาะข้าวโพดนวดทานตะวันพันธุ์ไพโอเนียร์จัมโบ้ มีค่าอยู่ในช่วง 700-775 รอบต่อนาที (9.86-10.92 เมตรต่อวินาที) และใช้อัตราการป้อนทานตะวันทั้งดอก คือ 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

การทดสอบสมรรถนะของเครื่องหลังการปรับแต่งเพื่อนวดทานตะวัน ความชื้นเมล็ดเฉลี่ย 6.81 และ ความชื้นดอกเฉลี่ย 13.68 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานเปียก ที่ระยะห่างระหว่างแถบขนาดับตะแกรงขนาด 38 มิลลิเมตร และอัตราการป้อน 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง พบว่าที่ความเร็วรอบลูกนวดในช่วง 700-775 รอบต่อนาที ให้ความสามารถในการทำงาน 458.3-507.4 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ประสิทธิภาพการนวด 99 เปอร์เซ็นต์ มีความสูญเสียรวม 1.55-2.02 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดแตกหัก 1.73-2.29 เปอร์เซ็นต์ และมีความสะอาด 97.48-98.98 เปอร์เซ็นต์