

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบกึ่งอัตโนมัติให้มีสมรรถนะสูงขึ้น
ผู้แต่ง	วิทยา บุญคำ
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2547. 146 หน้า
คำสำคัญ	มะม่วงหิมพานต์; เครื่องกะเทาะเมล็ด

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบกึ่งอัตโนมัติ วศก.(มข.)ก2 ให้มีสมรรถนะสูงขึ้น โดยพัฒนาชุดกลไกขับเคลื่อนหลักและกลไกช่วยป้อนเมล็ด ใช้เมล็ดมะม่วงหิมพานต์พันธุ์กะทศสอ ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

1. เมล็ดมะม่วงหิมพานต์มีความชื้นของเปลือกและเมล็ดในก่อนการเตรียมเมล็ดเฉลี่ย 10.76% และ 6.27% ภายหลังการเตรียมเมล็ดมีความชื้นเพิ่มขึ้นเป็น 11.82% และ 8.48% ตามลำดับภายหลังการเตรียมเมล็ด เมล็ดขนาดผ่านตะแกรงรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 22 และมากกว่า 22 มิลลิเมตรมีความยาว ความกว้าง และความหนา ของเมล็ดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการดัมพ์ทำให้เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ขยายขนาดขึ้น
2. เครื่องกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบกึ่งอัตโนมัติ วศก.(มข.)ก2 ให้ผลการทดสอบคือที่เมล็ดขนาดผ่านตะแกรงรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร อัตราการลำเลียงเมล็ดที่เหมาะสมคือ 32เมล็ด/นาที ได้ค่าชี้ผลคือเปอร์เซ็นต์เมล็ดในประกบคู่ 82.56% เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 95.62% เปอร์เซ็นต์การป้อน 80.50%และอัตราการกะเทาะ 8.72 กิโลกรัม(เมล็ดดิบ)/ชั่วโมง
3. การออกแบบปรับปรุงกลไกขับเคลื่อนหลักของเครื่องกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบกึ่งอัตโนมัติ วศก.(มข.)ก2 ให้ผลการทดสอบคือ ที่เมล็ดขนาดผ่านตะแกรงรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร ที่อัตราการลำเลียงเมล็ด 32 เมล็ด/นาที ได้เปอร์เซ็นต์เมล็ดในประกบคู่ 92.11% เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 95.80% เปอร์เซ็นต์การป้อน 82.49% และอัตราการกะเทาะ 9.42 กิโลกรัม(เมล็ดดิบ)/ชั่วโมง
4. การพัฒนากลไกขับเคลื่อนหลัก โดยการติดตั้งกลไกช่วยป้อนเมล็ด ให้ผลการทดสอบคือที่เมล็ดขนาดผ่านตะแกรงรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร อัตราการลำเลียงเมล็ดที่เหมาะสมคือ 40 เมล็ด/นาที ได้เปอร์เซ็นต์เมล็ดในประกบคู่ 74.97% เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 92.98% เปอร์เซ็นต์การป้อน 98.17% และอัตราการกะเทาะ 12.56 กิโลกรัม (เมล็ดดิบ)/ชั่วโมง ส่วนการกะเทาะที่เมล็ดขนาดผ่านตะแกรงรูกกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 22 และมากกว่า 22 มิลลิเมตร ให้อัตราการป้อน เปอร์เซ็นต์การป้อน และอัตราการกะเทาะสูงกว่าเครื่องกะเทาะที่ได้รับการปรับปรุงกลไกขับเคลื่อนหลัก ส่วนเปอร์เซ็นต์การกะเทาะมีค่าใกล้เคียงกัน