

ฉัฐกรณฺ์ ชื่นขำ 2552: การพัฒนาและเปรียบเทียบเครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันแบบแรง
เหวี่ยง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) สาขาวิศวกรรมเกษตร
ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์, Ph.D. 158 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของปัจจัยที่มีต่อสมรรถนะและเปรียบเทียบของ
ชุดกะเทาะเปลือกเมล็ดทานตะวันแบบใช้แรงเหวี่ยง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและ
พัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันต่อไป ปัจจัยที่ทำการศึกษา ได้แก่ อัตราการป้อนเมล็ด ชนิด
ผนังเป้ากระทบเมล็ด ความเร็วรอบจานเหวี่ยงกะเทาะเมล็ดทานตะวัน

ผลการทดลองพบว่า เครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันแบบแรงเหวี่ยงแกนเพลานวนอน ที่
ผนังเป้ากระทบเป็นพื้นเหล็กเป็นวัสดุกระทบเมล็ดที่เหมาะสมที่สุด ที่อัตราการป้อนเมล็ด 100
กิโลกรัมต่อชั่วโมงเป็นอัตราการป้อนที่เหมาะสมที่สุด และที่ความเร็วจานเหวี่ยงกะเทาะเมล็ด
1,400 รอบต่อนาที (ที่ความเร็วเชิงเส้น 21.99 เมตรต่อวินาที) เป็นความเร็วจานเหวี่ยงที่เหมาะสม
สำหรับการกะเทาะเมล็ดทานตะวัน มีประสิทธิภาพการกะเทาะเมล็ดทานตะวันคิดเป็นเปอร์เซ็นต์
กะเทาะเมล็ดเฉลี่ย 36.52 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เมล็ดกะเทาะจำหน่ายเฉลี่ย 76.61
เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเกิดจากเปอร์เซ็นต์รวมของเปอร์เซ็นต์กะเทาะได้เต็มเมล็ดเฉลี่ย 68.02 เปอร์เซ็นต์
รวมกับเปอร์เซ็นต์เมล็ดในที่กะเทาะแตกหักเล็กน้อยเฉลี่ย 8.59 เปอร์เซ็นต์

ส่วนเครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันแบบแรงเหวี่ยงแกนเพลานอนตั้ง ที่ผนังเป้ากระทบเป็น
พื้นเหล็กเป็นวัสดุกระทบเมล็ดที่เหมาะสมที่สุด ที่อัตราการป้อนเมล็ด 125 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
เป็นอัตราการป้อนที่เหมาะสมที่สุด และที่ความเร็วจานเหวี่ยงกะเทาะเมล็ด 1,600 รอบต่อนาที (ที่
ความเร็วเชิงเส้น 25.13 เมตรต่อวินาที) เป็นความเร็วจานเหวี่ยงที่เหมาะสมสำหรับการกะเทาะ
เมล็ดทานตะวัน มีประสิทธิภาพการกะเทาะเมล็ดทานตะวันคิดเป็นเปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ดเฉลี่ย
24.36 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เมล็ดกะเทาะจำหน่ายเฉลี่ย 88.68 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเกิดจาก
เปอร์เซ็นต์รวมของเปอร์เซ็นต์กะเทาะได้เต็มเมล็ดเฉลี่ย 84.83 เปอร์เซ็นต์ รวมกับเปอร์เซ็นต์เมล็ด
ในที่กะเทาะแตกหักเล็กน้อยเฉลี่ย 3.85 เปอร์เซ็นต์