

ชื่อเรื่อง เครื่องัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน  
ผู้แต่ง ชัยยันต์ จันทร์ศิริ  
ที่มา วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2547. 104 หน้า  
คำสำคัญ ถั่วลิสง; เครื่องัดขนาด

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ สร้าง และประเมินผลเครื่องัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน โดยใช้ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-3 ในการทดสอบ ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย การศึกษาคูณสมบัติทางกายภาพเบื้องต้นของเมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-3 การศึกษาและทดสอบหาหลักการทำงานที่มีแนวโน้มเหมาะสมที่สุดในการัดขนาดเมล็ดถั่วลิสง การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการัดขนาดเมล็ดถั่วลิสง การออกแบบ สร้าง ทดสอบ และประเมินผล เครื่องัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน ซึ่งมีผลการศึกษาโดยสรุปดังนี้

ขั้นตอนการทำงานของเครื่องัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน ประกอบด้วย ถังบรรจุเมล็ดถั่วลิสงซึ่งสามารถปรับช่องป้อนเมล็ดถั่วลิสงออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เข้าสู่ชุดตะแกรงัดขนาดแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน จำนวน 4 ชุด เรียงต่อกันแบบอนุกรม แต่ละชุดมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร ทำด้วยเหล็กเส้นไร้สนิมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.35 มิลลิเมตร มีระยะห่างระหว่างเหล็กเส้นไร้สนิม 4 ขนาด คือ 6.00 7.10 8.50 และ 9.50 มิลลิเมตร เพื่อัดขนาดเมล็ดถั่วลิสงขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และ ขนาดใหญ่พิเศษ ตามลำดับ โดยมีเกลียวลำเลียงอยู่ด้านในตะแกรงัดทำหน้าที่ลำเลียงเมล็ดถั่วลิสงผ่านชุดตะแกรงัด โดยใช้ความเร็ว เียงเส้นในการทำงานของชุดตะแกรงัด 7 ระดับ คือ 0.16 0.24 0.31 0.39 0.47 0.55 และ 0.63 เมตรต่อวินาที

ผลการทดสอบและประเมินผลเครื่องัดขนาดถั่วลิสงเมล็ดโตแบบตะแกรงทรงกระบอกหมุน พบว่าค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับความเร็วรอบชุดตะแกรงัด คือ 0.24 เมตรต่อวินาที ที่ช่องป้อนขนาดเล็ก โดยมีอัตราในการทำงาน 717.40 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ความแม่นยำในการัด 80.20 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดเสียหาย 0.55 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การงอกที่ลดลงของเมล็ด 4.35 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีเมล็ดติดตะแกรง