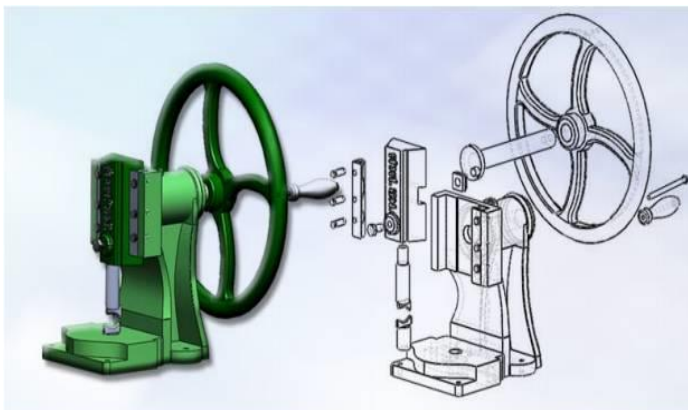


1. ชื่อโครงการ การออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะและเครื่องคัดขนาดมะคาเดเมียแบบใช้แรงคน
2. หัวหน้าโครงการ สนอง อมฤกษ์<sup>1</sup>  
คณะผู้ดำเนินงาน ประพัฒน์ ทองจันทร์<sup>1</sup> วุฒิพล จันทรสระคู<sup>2</sup>
3. ระยะเวลาโครงการ กุมภาพันธ์ 2553-เมษายน 2554
4. งบประมาณ 291,900 บาท
5. บทคัดย่อ

ปัจจุบันเครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียแบบใช้แรงคนกะเทาะได้เนื้อในเต็มเมล็ดไม่เกิน 70 เปอร์เซ็นต์ เนื้อในแตกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเนื้อในที่แตกมีราคาถูกกว่าครึ่งหนึ่งของเนื้อในที่ไม่แตกทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียระดับเกษตรกรแบบใช้แรงคนในการทำงานให้สามารถกะเทาะได้เมล็ดเต็มเกิน 80 เปอร์เซ็นต์ เครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียที่พัฒนาโครงสร้างของเครื่องประกอบด้วย ตัวแทนเครื่อง ใบมีดล่าง ใบมีดบน ประกับตุ้มน้ำหนักมีดบน ตุ้มน้ำหนักมีดบน ลูกเลื่อน เพลาส่งกำลัง พวงมาลัย และมือหมุนพวงมาลัย ความสามารถในการกะเทาะดีกว่าแบบเดิม ได้เนื้อในเต็มเมล็ดสูงกว่า และเนื้อในสะอาดปราศจากเศษกะลา โดยการทดสอบเบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมเชียงใหม่ ผลการทดสอบได้เนื้อในเต็มเมล็ด 80.7 เปอร์เซ็นต์ และเนื้อในแตก 19.3 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการกะเทาะ 4.11 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ภายหลังจากปรับปรุงเครื่องได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบกับเครื่องกะเทาะแรงคน 2 แบบ คือ ค้อน และเครื่องบีบ ที่จังหวัดเชียงราย เลย และเพชรบูรณ์ ผลการทดสอบพบว่า การใช้ค้อนสามารถกะเทาะได้เนื้อในเต็มเมล็ด 67.7 เปอร์เซ็นต์ และเนื้อในแตก 32.3 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการกะเทาะ 4.68 กิโลกรัมต่อชั่วโมง การใช้เครื่องบีบสามารถกะเทาะได้เนื้อในเต็มเมล็ด 62.9 เปอร์เซ็นต์ และเนื้อในแตก 37.1 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วในการกะเทาะ 3.73 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในขณะที่การใช้เครื่องกะเทาะหลังจากปรับปรุง สามารถกะเทาะได้เนื้อในเต็มเมล็ด 89.9 เปอร์เซ็นต์ และมีเนื้อในแตก 10.1 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการกะเทาะ 5.20 กิโลกรัมต่อชั่วโมง มีจุดคุ้มทุนอยู่ที่การใช้งาน 2,852 กิโลกรัมต่อปี ขณะนี้ได้มีโรงงานผลิตและจำหน่ายไปแล้ว 10 เครื่อง



การออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะและเครื่องคัดขนาดมะคาเดเมียแบบใช้แรงคน

---

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมเชียงใหม่ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมขอนแก่น สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม