

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การออกแบบและพัฒนาเครื่องสีเปลือกสดกาแฟอาราบิก้า

ผู้เขียน

นายเวียง อากรฐิ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ไชยเทพ  
ดร.ไมตรี แนวพนิชประธานกรรมการ  
กรรมการ

## บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ การออกแบบสร้างและทดสอบ ประสิทธิภาพและสมรรถนะของเครื่องสีกาแฟสด ซึ่งเครื่องสีกาแฟต้นแบบนี้ได้ออกแบบให้ลูกสีเป็นลักษณะทรงกรวยแนวตั้ง โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางของกรวยด้านบน 240 มิลลิเมตร และเส้นผ่าศูนย์กลางของฐานกรวย 260 มิลลิเมตร กรวยสูง 100 มิลลิเมตร ผนังกรวยหุ้มด้วยตะแกรงสแตนเลสหนา 4 มิลลิเมตร โดยผิวตะแกรงนี้ป้อนขึ้นรูปเป็นลักษณะคล้ายๆ เล็บมือคน เพื่อทำหน้าที่ฉีกเปลือก ด้านข้างกรวยมีร่องสำหรับให้ผลกาแฟไหลลงไปปะทะกับตะแกรงของผนังกรวย 4 ร่อง ห่างกันเป็นมุม  $90^\circ$  ในแนวเส้นรอบวง ทำให้เปลือกของผลกาแฟถูกฉีกออกขณะที่กรวยหมุน ผลการทดสอบสมรรถนะและประสิทธิภาพ ปรากฏว่าเครื่องสีสามารถสีกาแฟสดได้ 1,600 กิโลกรัม/ชั่วโมง ที่รอบหมุนของกรวย 350 รอบ/นาที โดยที่เปอร์เซ็นต์การฉีกเปลือก 99% เมล็ดแตก 0.98% สูญเสียไปกับเปลือก 1.20% และมีสิ่งเจือปน 1.59% มีอัตราการใช้น้ำ 210 ลิตร/ชั่วโมง ใช้ต้นกำลัง 1.5 กิโลวัตต์

คำสำคัญ : กาแฟอาราบิก้า, เครื่องสีเปลือกสด

**Thesis Title** Design and Development of Arabica Coffee Pulping Machine

**Author** Mr. Weang Arekornchee

**Degree** Master of Science (Postharvest Technology)

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Sumpun	Chaitap	Chairperson
Coadvisor Dr. Maitri	Newbanij	Member

**ABSTRACT**

Objective of this research was to construct and evaluate the performance of the arabica coffee pulping machine. The prototype coffee pulper consists of a vertical rotating cone having an upper diameter of 240 mm. and a lower diameter of 260 mm. with the height of 100 mm. The cone surface is wrapped with a 0.4 mm. thick stainless steel sheet which was pressed to form finger nail liked shape for tearing the pulp. There are 4 specially shape feeding tubes (breasts) located  $90^{\circ}$  apart near the surface of the cone, whereas the coffee berries will be depulped when passing through the tubes. Performance of the prototype coffee pulper was 1,600 kg/hr pulping capacity at cone speed of 350 rpm. The pulping efficiency was 99% with 0.98% broken bean, 1.20% loss with the pulp and 1.59% impurities. The pulper use 210 l/h water and 1.5 kW electricity prime mover.

**Keywords:** Arabica coffee, pulping machine