

ชื่อเรื่อง การสร้างเครื่องลอกเนื้อมะขามด้วยแรงเหวี่ยง  
ชื่อผู้วิจัย จันทรรัตน์ พิชญภูณ  
ปีที่วิจัย 2556

### บทคัดย่อ

การแกะเมล็ดออกจากมะขามเปียกซึ่งส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนเป็นการเพิ่มราคาแต่เนื่อง จากคุณสมบัติความเป็นกรดของมะขามเปียกส่งผลต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดใน การสร้างเครื่องลอกเนื้อมะขามโดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) การศึกษาสมบัติของมะขามเปียก 2) การ ออกแบบ และสร้างเครื่องลอกเนื้อมะขามและ 3) การเปรียบเทียบคุณภาพของเนื้อมะขามที่ลอกได้ ซึ่งจากการทดลองสมบัติของมะขามเปียก พบว่าความยาว ความกว้างของฝักมะขามบริเวณส่วนหัว ส่วนที่แคบที่สุด และส่วนท้ายของฝักมะขามแก่มีขนาด 100.40, 23.35, 15.75 และ 21.70 มิลลิเมตร น้ำหนักของฝักมะขามแก่เฉลี่ย 25.06 กรัม และเมื่อแกะเมล็ดออก พบว่าน้ำหนักเนื้อ และเมล็ดคิด เป็นร้อยละ 48.00 และ 25.86 ตามลำดับ โดยเนื้อมีความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 25.43 จากนั้นจึงออกแบบ และสร้างเครื่องลอกเนื้อมะขามด้วยแรงเหวี่ยง พบว่ามีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ (1) ถาดป้อน (2) ห้องนวด (3) ลูกนวด (4) ตะแกรง (5) ถาดรองเนื้อมะขาม (6) ถาดรองเมล็ด และ (7) มอเตอร์ต้น กำลัง โดยถาดป้อนมีมุมเอียง 10 องศา ลูกนวดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เซนติเมตร ยาว 59 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่กับเพลลา ขนาด 1 นิ้ว ซึ่งเชื่อมต่อกับพูลเลย์ขนาด 12 นิ้ว หุ้มด้วยห้องนวดขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 17 เซนติเมตร ความยาว 62 เซนติเมตร ใช้ต้นกำลังจากมอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า(746 วัตต์) 220 โวลต์ มีถาดรองเนื้อความกว้าง 24 เซนติเมตร ความยาว 57 เซนติเมตร ส่วนถาดรองเมล็ด มีความกว้าง 15 เซนติเมตร ความยาว 30 เซนติเมตร ติดตั้งทำมุม 45 องศากับแนวตั้ง มิติโดยรวม ของเครื่อง (กว้างxยาวxสูง) 50x100x100 เซนติเมตร น้ำหนักประมาณ65 กิโลกรัม และเมื่อศึกษา สภาวะที่เหมาะสมในการลอกเนื้อมะขาม พบว่าที่ความเร็วรอบ420รอบต่อนาที และขนาดรูตะแกรง เส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มิลลิเมตร จะสามารถลอกเนื้อมะขามได้มากที่สุดโดยให้ผลผลิตของเนื้อมะขาม ร้อยละ 43.75 ซึ่งใกล้เคียงกับการลอกเนื้อมะขามด้วยแรงงานคน ร้อยละ)56.40) แต่มี ความสามารถในการทำงานมากกว่า 14 เท่า และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของเนื้อมะขามที่ได้จาก การลอกด้วยเครื่องลอกเนื้อมะขามกับแรงงานคน พบว่าคุณภาพด้านสี ความชื้นและคุณภาพทางด้าน ประสาทสัมผัสมีคุณภาพไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ )

**คำสำคัญ:** มะขามมะขามเปรี้ยว เครื่องลอกแรงหมุนเหวี่ยง