

ชื่อเรื่อง การออกแบบและสร้างเครื่องแยกเนื้อมังคุด
ผู้แต่ง วิรัช แสงสุริยฤทธิ์
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):167-170. 2555.
คำสำคัญ เครื่องแยก มังคุด ตะแกรงทรงกระบอก

บทคัดย่อ

งานวิจัยต้องการที่จะออกแบบและสร้างเครื่องแยกเนื้อมังคุด เครื่องต้นแบบประกอบด้วย ส่วนโครงสร้าง ส่วนรับวัตถุดิบ ส่วนแยกเนื้อ-เมล็ด และส่วนทางออก การทำงานเริ่มจากใส่เมล็ดมังคุดที่แยกออกจากเปลือกแล้ว (วัตถุดิบ) เข้าที่ส่วนรับวัตถุดิบ จากนั้นกระบวนการแยกเนื้อออกจากเมล็ดด้วยแรงเฉือนจะเกิดขึ้นจากการหมุนของตะแกรงทรงกระบอกของเครื่อง โดยรูตะแกรงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร ตะแกรงนี้ใช้มอเตอร์ไฟฟ้า 1 แรงม้าเป็นต้นกำลังและมีอินเวอร์เตอร์เป็นอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ เนื้อมังคุดที่แยกได้จะไหลไปยังส่วนทางออก การทดสอบพบว่าการเฉือนที่ทำให้แยกเนื้อ-เมล็ดได้ดีที่สุดเกิดจากการปรับระยะห่างระหว่างแผ่นกั้นกับตะแกรงทรงกระบอกที่ระยะ 8 มิลลิเมตร ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 จากการแยกเนื้อ-เมล็ดที่ความเร็วรอบของตะแกรงทรงกระบอก 260280 และ 300 รอบต่อนาที แต่น้ำหนักวัตถุดิบที่ 1,000, 2,000 และ 3,000 กรัม มีผลต่อการแยกเนื้อ-เมล็ดที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยน้ำหนักวัตถุดิบต่อรอบการทำงานที่เหมาะสมคือ 3,000 กรัม ได้น้ำหนักเนื้อเฉลี่ย 1,680 กรัม (55.97% อิงน้ำหนักวัตถุดิบ) สามารถคืนทุนได้ในเวลา 34 วัน จากการทำงานวันละ 4 ชั่วโมง โดยมีต้นทุนในการสร้างเครื่อง 20,000 บาท