

ชื่อเรื่อง	การวิจัยและพัฒนาเครื่องนวดคอรวงข้าวแบบป้อนอัตโนมัติ
ผู้แต่ง	ทวีชัย นิมาแสง สัมพันธ์ ไชยเทพ และ วีระ ฟ้าเฟื่องวิทยากุล
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 33 ฉบับที่ 6 (พิเศษ). 2545. หน้า 272-278
คำสำคัญ	ข้าว; เครื่องนวด

บทคัดย่อ

เครื่องนวดคอรวงข้าวที่ออกแบบและสร้างขึ้น มีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ฟันนวด ลูกนวด โซ่ลำเลียง ฝาครอบ ตะแกรงโค้ง พัดลมทำความสะอาด โครงสร้าง ระบบถ่ายทอดกำลัง และเครื่องต้นกำลัง

จากการทดลองนวดข้าวเหนียว พันธุ์สันป่าตอง ที่ความชื้น 17.4% เพื่อหาความเร็วที่เหมาะสม พบว่า ที่ความเร็วปลายฟันนวด 6 เมตร/วินาที หรือที่ความเร็วรอบของลูกนวด 250 รอบต่อนาที มีค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเมล็ด (Unthreshed loss) ต่ำสุด เท่ากับ 11.46 % และมีประสิทธิภาพการนวด (Threshing efficiency) สูงสุด 88.54% เมื่อเปรียบเทียบกับที่ความเร็ว 3, 4, และ 5 เมตรต่อวินาที การทดลองนวดข้าวตัวอย่างเดียวกันนี้ เพื่อหาระยะเวลาในการนวดที่เหมาะสม เมื่อใช้ความเร็วปลายฟันนวด 6 เมตร/วินาที หรือที่ความเร็วรอบของลูกนวด 250 รอบต่อนาที พบว่าที่ระยะเวลาในการนวด 5 วินาที และ 6 วินาที ประสิทธิภาพของเครื่องนวดคอรวงข้าวจะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.54 และ 88.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์การสูญเสียมีค่าเฉลี่ย 11.46 และ 11.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการนวดข้าวและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียพบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการนวด 5 และ 6 วินาที ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความสามารถในการทำงานเชิงวัสดุที่ป้อน (Throughput Capacity) หรือ อัตราการป้อนฟ่อนข้าว (Feed rate) มีค่าเท่ากับ 960, 720, 576 และ 480 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อใช้เวลาในการนวด 3, 4, 5 และ 6 วินาที ตามลำดับ ส่วนอัตราการนวด (Threshing rate) มีค่าเฉลี่ย 506.4, 398.7, 341.3 และ 285.6 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อใช้เวลาในการนวด 3, 4, 5 และ 6 วินาที ตามลำดับ ที่ประสิทธิภาพการทำงาน 80%