

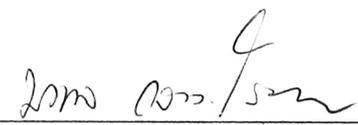
พิมพ์พรรณ ปรีองาม 2550: การพัฒนาและทดสอบเครื่องขัดผิวท่อนอ้อยแบบป้อนต่อเนื่อง
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) สาขาวิศวกรรมเกษตร ภาควิชา
วิศวกรรมเกษตร ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์มงคล กวางวโรภาส, Ph.D.
201 หน้า

เครื่องขัดผิวอ้อยเป็นเครื่องจักรกลชนิดหนึ่งที่อยู่ในกระบวนการแปรรูปอ้อยคั้นน้ำสำหรับ
บริโภคสด อุตสาหกรรมอ้อยคั้นน้ำเป็นทางเลือกที่ช่วยให้อ้อยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การขัดผิวจะไม่
สูญเสียเนื้อไปกับเปลือกทำให้ได้เปอร์เซ็นต์น้ำอ้อยเพิ่มขึ้น การศึกษาคุณสมบัติของอ้อยพันธุ์สุวรรณบุรี
50 อายุ 7-9 เดือน พบว่า มีความยาวเฉลี่ย 152.75 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 3.13 เซนติเมตร ความ
สม่ำเสมอของท่อนอ้อย 0.99 ความสามารถทนแรงกดสูงสุดโดยเฉลี่ยในแนวแกน, ในแนวรัศมีและแรงดัด
ที่ความยาวของตัวอย่างต่าง ๆ กันเท่ากับ 2613.42 นิวตัน, 1076.24 นิวตันและ 631.76 นิวตัน ตามลำดับ
และความหวานเฉลี่ย 14.69 เปอร์เซ็นต์ริกซ์

การทดสอบหาความต้องการกำลังขับเคลื่อนของเครื่องขัดผิวท่อนอ้อยแบบป้อนต่อเนื่องที่
ความเร็วรอบแปรงจัด 3 ระดับ คือ 864 รอบ/นาที, 1080 รอบ/นาที และ 1152 รอบ/นาที และความเร็ว
รอบชุดป้อน 3 ระดับ คือ 16.11 รอบ/นาที, 24.17 รอบ/นาที และ 36.25 รอบ/นาที พบว่า ที่ความเร็วรอบ
แปรงจัด 1080 รอบ/นาที และความเร็วรอบชุดป้อน 36.25 รอบ/นาที มีความต้องการกำลังขับเคลื่อน
ในการทำงานต่ำสุดคือ 727.81 วัตต์ จากนั้นทำการทดสอบหาความสามารถในการทำงานของเครื่องขัดผิว
ท่อนอ้อยแบบป้อนต่อเนื่องที่ความเร็วรอบแปรงจัด 3 ระดับ คือ 864 รอบ/นาที, 1080 รอบ/นาที และ
1152 รอบ/นาที และความเร็วรอบชุดป้อน 3 ระดับ คือ 16.11 รอบ/นาที, 24.17 รอบ/นาที และ 36.25
รอบ/นาที โดยทำการขัดสองรอบ พบว่าที่ความเร็วรอบแปรงจัด 1080 รอบ/นาที และความเร็วรอบชุด
ป้อน 36.25 รอบ/นาที มีอัตราการทำงานสูงสุด 276.96 กก./ชม. อ้อยมีเปอร์เซ็นต์ความสะอาดเท่ากับ
74.72 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความเร็วรอบแปรงจัดและชุดป้อนที่เหมาะสมในการทำงานคือ 1080 รอบ/
นาที และ 36.25 รอบ/นาที ตามลำดับ

พิมพ์พรรณ ปรีองาม
ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

27 ' 03 ' 50