

กิตติคุณ ประเสริฐกาญจน์ 2552: การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะของไถดินดานชนิดสัน
ทั้งโครง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) สาขาวิศวกรรมเกษตร
ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์
ประเทือง อุษาบริสุทธิ์, Ph.D. 114 หน้า

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะของไถระเบิดดินดานชนิดสันทั้งโครง ใช้ชุดไถที่
ประกอบด้วยขาไถจำนวน 3 ขา ยึดติดกับโครงและชุดลูกค้อนไม่สมดุลยึดติดกับเพลลา ซึ่งได้รับกำลัง
ขับเคลื่อนจากเพลลาอำนาจกำลังของรถแทรกเตอร์ขนาด 87 แรงม้า การทดลองทำในพื้นที่ดินร่วน
เหนียวปนทราย ความชื้นดิน 12.32 % (db) ความหนาแน่นดินสถานะแห้งเฉลี่ย 1.62 g/cm^3 และค่า
ความต้านทานการแทงทะลุของดินเฉลี่ย 2.5 MPa ที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ 3 ระดับ (1.39, 2.09
และ 3.43 กม./ชม.) ความถี่ในการสั่น 4 ระดับ (0, 9, 11 และ 13 เฮิรตซ์) และความกว้างในการสั่น 2
ระดับ ($y=6.17, z=5.47$ มม.) และ ($y=10.07, z=8.13$ มม.) การทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับไถ
ระเบิดดินดานแบบไม่สัน พบว่า การสั่นสามารถลดแรงจลลามากที่สุด 19.26% และเมื่อสั่นที่
ความถี่ 13 Hz จะเพิ่มพื้นที่การแตกตัวของดิน 28.8% เมื่อความเร็วในการเคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้นจะทำให้
แรงจลลและกำลังรวมเพิ่มขึ้น โดยสรุปพบว่าความเร็วรถแทรกเตอร์ส่งผลกระทบต่อแรงจลล
ลลและกำลังรวม ส่วนความถี่และความกว้างในการสั่นนั้นส่งผลกระทบต่อแรงจลลและพื้นที่
การแตกตัวของดิน