

อุปกรณ์พรวนกลบวัสดุอ้อยแบบไถงานชนิดใช้กำลังขับเคลื่อน การจัดการอ้อยต่อ

รุจิภาส คงกล้า ศิริศักดิ์ เขิตเกียรติพล และ ประเทือง อุษาบิริสุทธิ์

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(4) (พิเศษ): 327-330. 2561.

บทคัดย่อ

อุปกรณ์พรวนกลบใบอ้อยแบบไถงานชนิดใช้กำลังขับเคลื่อนแบบ 2 เฟลา ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการวัสดุอ้อยระหว่างแนวอ้อยต่อภายหลังการเก็บเกี่ยวอ้อยด้วยรถตัดอ้อย โดยพัฒนาขึ้นเพื่อพลิกดินกลบใบอ้อยซึ่งเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงในดินและบรรเทาปัญหาการลุกลามของไฟไหม้ในไร่ป้องกันความเสียหายแก่อ้อยต่อ อุปกรณ์พรวนกลบใบอ้อยประกอบด้วย ชุดล้อควบคุมความลึกการไถ ชุดจานกรีดใบอ้อย ชุดผลาญใบจักร และระบบส่งกำลัง อุปกรณ์ที่พัฒนาถูกนำมาทดสอบในแปลงสภาพดินไร่ชนิดดินร่วน ค่าเฉลี่ยดัชนีการร่วนของดิน (ความต้านทานการแทงทะลุดิน) เท่ากับ 1.91 เมกะปาสคาล ปริมาณความชื้นในดินและความหนาแน่นมวลรวมสภาพแห้งเท่ากับ 14.41% (db) และ 1.88 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ทดสอบที่ความเร็วการเดินทางเฉลี่ยของรถแทรกเตอร์ 1.65 และ 2.45 กม./ชม. มุม gang angle 40° และ 42° และความเร็วรอบการหมุนของจานไถ 130 150 และ 170 รอบ/นาที ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าในทุกกรณีของความเร็วการเดินทางของรถแทรกเตอร์และความเร็วรอบการหมุนของจานไถ การพรวนกลบวัสดุอ้อยด้วยมุม gang angle 40° อุปกรณ์ไถงานชนิดใช้กำลังขับเคลื่อนใช้กำลังจำเพาะที่เพลลาอำนวยการน้อยกว่าการพรวนกลบวัสดุอ้อยที่มุม gang angle 42° โดยที่อุปกรณ์ใช้กำลังจำเพาะในการพรวนกลบวัสดุอ้อยด้วยมุม gang angle 42° มากกว่าการพรวนกลบวัสดุอ้อยด้วยมุม gang angle 40° คิดเป็น 11.29 ถึง 15.66%, 20.65 ถึง 21.77% และ 15.58 ถึง 18.17% ที่ความเร็วรอบการหมุนของจานไถ 130 150 และ 170 รอบ/นาที ตามลำดับ อุปกรณ์ใช้กำลังจำเพาะเพื่อการพรวนกลบวัสดุอ้อยเพิ่มขึ้นด้วยความเร็วรอบการหมุนของจานไถเพิ่มขึ้นในทุกกรณีของความเร็วการเดินทางของรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์พรวนกลบวัสดุอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพที่มุม gang angle 40° ความเร็วรอบการหมุนของจานไถ 150 รอบ/นาที และความเร็วการเดินทาง 2.45 กม./ชม. นอกจากนี้ผลการทดสอบยังแสดงให้เห็นถึงขนาดกำลังชุดลาก กำลังที่เพลลาอำนวยการและกำลังรวมที่อุปกรณ์ใช้ในการพลิกกลบใบอ้อย