

ปัจจัยที่มีผลต่อความสูญเสียในเครื่องนวดแบบไหลตามแกนของกรนวด ถั่วเหลือง

วุฒิพล จันทรสระคู ศักดิ์ชัย อาษาวัง มงคล ตุ่นเฮ้า วรรณระ สมณี กเอกภาพ ป่านภูมิ อนุชิต ฉ่ำสิงห์ และ
สมชาย ขวนอุตม

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 (3 พิเศษ): 292-295. 2562.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยการทำงานที่มีผลต่อการสูญเสียเมล็ดถั่วเหลืองด้วยเครื่องนวดถั่วเหลืองแบบไหลตามแกน และนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาเครื่องเกี่ยวนวดถั่วเหลืองสำหรับติดตั้งกับรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก ชุดนวดถั่วเหลืองแบบไหลตามแกนประกอบด้วยลูกนวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.48 เมตร ความยาว 0.70 เมตร ช่วงห่างระหว่างซี่นวด 41.4 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างปลายซี่นวดกับตะแกรงนวดล่าง 20 มิลลิเมตร มุมครีบบวงเดือนทำมุมกับแนวแกนเพลาลูกนวด 80 องศา โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย ความชื้นของเมล็ด ความเร็วเชิงเส้นลูกนวด และอัตราการป้อน วางแผนการทดลองแบบ Split plot กำหนดให้ Main plot คือ ความชื้นของเมล็ด มี 3 ระดับ ได้แก่ 14.94, 23.55 และ 36.04 % (ฐานเปียก) Sub plot จัดสิ่งการทดลอง แบบ 3x3 factorial in RCBD โดยกำหนดปัจจัยที่ 1 คือ ความเร็วเชิงเส้นลูกนวด มี 3 ระดับ ได้แก่ 7.54, 10.01 และ 12.56 เมตรต่อวินาที และปัจจัยที่ 2 คือ อัตราการป้อน มี 3 ระดับ ได้แก่ 100, 150 และ 200 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า ความชื้นของเมล็ด และความเร็วเชิงเส้นลูกนวดมีผลต่อความสูญเสียปริมาณเมล็ดจากการนวด การคัดแยก ความสูญเสียปริมาณเมล็ดทั้งหมด และมีปริมาณเมล็ดแตกหักมากอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนอัตราการป้อนมีผลต่อปริมาณเมล็ดแตกหัก แต่ไม่มีผลต่อความสูญเสียปริมาณเมล็ดจากการนวด การคัดแยกและความสูญเสียปริมาณเมล็ดทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ สำหรับการใช้งานเครื่องนวดถั่วเหลืองแบบไหลตามแกนควรนวดเมื่อเมล็ดมีความชื้นไม่เกิน 16% (ฐานเปียก) ความเร็วเชิงเส้นลูกนวดในช่วง 10-12 เมตรต่อวินาที และไม่ควรป้อนวัสดุในปริมาณที่มากเกินไปกว่า 150 กิโลกรัมต่อชั่วโมง