

อิทธิพลของความเร็วลูกนวดและอัตราการป้อนที่มีผลต่อความสูญเสียของชุดนวดข้าวแบบไหลตามแกน

นิพนธ์ ป็องจันทร์*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความเร็วลูกนวดและอัตราการป้อนที่มีต่อความสูญเสียของชุดนวดข้าวแบบไหลตามแกน โดยใช้ข้าวเจ้าพันธุ์ชัยนาท 1 ในการศึกษา ซึ่งมีผลโดยสรุปดังนี้

1. ความเร็วลูกนวดที่เพิ่มขึ้น 1 เมตรต่อวินาที ทำให้ความสูญเสียจากการนวดลดลง 0.11 เปอร์เซ็นต์ และความสูญเสียจากการคัดแยกเมล็ดออกจากฟางลดลง 0.22 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ปริมาณเมล็ดแตกหักมีค่าน้อยมากเมื่อใช้ความเร็วลูกนวดไม่เกิน 21.68 เมตรต่อวินาที การใช้ความเร็วลูกนวดเกินกว่านี้ทำให้ปริมาณเมล็ดแตกหักเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
2. อัตราการป้อนไม่มีผลต่อความสูญเสียจากการนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทำให้ความสูญเสียจากการคัดแยกเมล็ดออกจากฟางเพิ่มขึ้น 0.097 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณเมล็ดแตกหักลดลง 0.0025 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออัตราการป้อนเพิ่มขึ้น 1 ตันต่อชั่วโมง

* วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เครื่องจักรกลเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 64 หน้า.

Effects of Threshing Speed and Feed Rate on Losses of Axial Flow Rice Thresher

Nipon Pongjan*

Abstract

The objective of this study is to determine the effects of cylinder speed and feed rate on losses for axial flow threshing unit. The chainat 1 rice variety is used for the study. The results are as follows: -

1. Threshing loss decreases by 0.11 % and separation loss decreases by 0.22 % as the cylinder speed increases by 1 m/sec. The amount of grain breakage is minimal when the speed is not exceeding 21.68 m/sec. The amount of grain breakage increases rapidly when the speed increases further.
2. Threshing loss is not significantly affected by the feed rate. However, separation loss increases by 0.097 % and the amount of grain breakage decreases by 0.0025 % as the feed rate increases by 1 ton/h

* Master of Engineering (Agricultural Machinery), Faculty of Engineering, Khon Kaen University. 64 pages.