

พฤติกรรมการคัดแยกเมล็ดสำหรับชุดกะเทาะข้าวโพดแบบไหลตามแกน

สมชาย ขวนอุดม^{1,2*}, วารี ศรีสอน^{1,2}, ขวัญตรี แสงประชานารักษ์^{1,2}, เสรี วงศ์พิเชษฐ^{1,2}

¹ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, 40002

²กลุ่มวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, 40002

ผู้เขียนติดต่อ: สมชาย ขวนอุดม E-mail: somchai.chuan@gmail.com

บทคัดย่อ

พฤติกรรมการกะเทาะและคัดแยกของชุดกะเทาะข้าวโพดแบบไหลตามแกนมีอิทธิพลต่อสมรรถนะในการกะเทาะและทำความสะอาดข้าวโพด ในการวิจัยครั้งนี้เลือกทดสอบกับตะแกรงกะเทาะที่มีระยะห่างระหว่างซี่ตะแกรง 10, 20 และ 30 มม. เนื่องจากมีผลต่อพฤติกรรมการกะเทาะค่อนข้างสูง ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมของการคัดแยกเมล็ดสะสมในชุดกะเทาะข้าวโพดแบบไหลตามแกนสามารถแบ่งได้ 2 ช่วง คือ ช่วงการป้อน และช่วงการคัดแยก การคัดแยกสะสมของเมล็ด เปลือกและซัง เพิ่มขึ้นตามความยาวของชุดกะเทาะ โดยที่สามารถแทนแนวโน้มด้วยสมการโพลิโนเมียลกำลังสอง

คำสำคัญ: ไหลตามแกน, การคัดแยกเมล็ด, การกะเทาะข้าวโพด

Behaviour of grain separation for an axial flow maize shelling unit

Somchai Chuan-Udom^{1,2*}, Waree Srison^{1,2}, Khwantri Saengprachatanarug^{1,2}, Saree Wongpichet^{1,2}

¹Department of Agricultural Engineering, Faculty of Engineering, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002.

²Applied Engineering for Important Crops of the North East Research Group, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002.

Corresponding author: Somchai Chuan-Udom. E-mail: somchai.chuan@gmail.com

Abstract

The shelling and grain separation behaviour of an axial flow maize sheller influences the performance of both the maize shelling and cleaning units to minimise grain separation. In this research, concave rod clearance (CR: 10, 20 and 30 mm) was chosen as the test factor, because this had the most effect on the behaviour of grain separation. The results of the behaviour of cumulative grain separation in axial flow maize shelling unit were analysed separately in two zones: the feeding zone and the separation zone. Cumulative separation of grain, husks and cobs increased as the length of the shelling unit and CR increased. These parameters were represented by a 2-degree polynomial equation.

Keywords: axial flow, grain separation, maize shelling.