

การศึกษาสารพอกสูตรตำรับที่แตกต่างกัน ต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด  
Study on effects of different seed pelleting formula on maize seed quality.

ธีระศักดิ์ สาขามูละ<sup>1</sup> และ บุญมี สิริ<sup>1</sup>  
Theerasak Sakhamula<sup>1</sup>, and Boonmee Siri<sup>1</sup>

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบวัสดุพอกและวัสดุประสานที่เหมาะสมต่อการพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไรและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดำเนินการทดลองที่ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ ณ โรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยนำข้าวโพดลูกผสมพันธุ์ SPP053 มาคัดขนาดด้วยตะแกรงรูเปิดกลม 3 ขนาด คือ 18/64, 16/64 และ 14/64 นำเมล็ดขนาดเล็ก (ขนาด 16/64) มาพอกด้วยสารพอกสูตรต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยวัสดุพอกคือ bentonite, vermiculite และ calcium carbonate วัสดุประสานคือ HPMC, PVP และ PVA ในอัตรา 5, 7 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ PEG 1, 2 และ 3 เปอร์เซ็นต์ แล้วตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์หลังการพอก ผลการทดลองด้านลักษณะทางกายภาพพบว่า การใช้ vermiculite ร่วมกับ HPMC 7 เปอร์เซ็นต์+PEG 2 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เมล็ดพอกมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดและความชื้นหลังการพอกเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด เท่ากับ 160 กรัม/1,000 เมล็ด และ 32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อีกทั้งยังให้การเกาะติดและความคงทนของสารพอกดีที่สุด เท่ากับ 100 และ 85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่มีความสม่ำเสมอของขนาดเมล็ดพอก เท่ากับ 72 เปอร์เซ็นต์ ส่วนทางด้านสรีระวิทยาพบว่า หลังการพอกและการเร่งอายุ เมล็ดมีความงอกและความเร็วในการงอกที่เพาะในสภาพห้องปฏิบัติการและสภาพไร่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเมล็ดขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ที่ไม่ได้ผ่านการพอก กับเมล็ดที่ผ่านการพอกสูตรตำรับอื่นๆ

**คำสำคัญ :** ข้าวโพด, การพอกเมล็ดพันธุ์, คุณภาพเมล็ดพันธุ์

Abstract

The objectives of this study were to test pelleting materials and binders to find out suitable methods for pelleting maize seeds and to determine of seed quality after pelleting. The experiment was conducted at the seed laboratory of the Seed processing plant, Faculty of agriculture, Khon Kaen University. Three sizes of seeds of maize variety SPP053 were obtained by sieving the seeds through the screens of different sizes (18/64, 16/64 and 14/64 inch) and the smallest size (14/64 inch) was used for pelleting. The treatments consisted three pelleting materials (bentonite, vermiculite, and calcium carbonate), three levels (5, 7 and 10%) of three binders (HPMC, PVP and PVA) and three levels (1, 2 and 3%) of PEG. The seed quality was determined after pelleting. The best physical properties were obtained from the treatment combination of vermiculite, 7% HPMC and 2% PEG, giving the lowest thousand seed weight (160 g.) and moisture increase (32%), better attachment (100%) and better durability (85%), but the uniformity of the pellets was only 72%. There was no significant difference for physiological characters such as seed germination and speed of germination between seeds after pelleting and accelerated aging which were germinated under laboratory conditions and field conditions when compared among small-sized seeds, large seeds without pelleting and seeds treated with different combinations of treatments.

**Keywords:** maize, seed pelleting, seed quality

<sup>1</sup>ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

<sup>1</sup> Department of Plant Science and Agricultural Resource, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002