

| | | | |
|---------------------|---|----------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ผลของวัสดุประสานต่อลักษณะทางกายภาพและคุณภาพของ เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอก | | |
| ผู้เขียน | นางสาวนุชชรา สมรัตน์ | | |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่ | | |
| คณะกรรมการที่ปรึกษา | ผศ. ดร. สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์ | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | |
| | รศ. ดร. สุชาดา เวียรศิลป์ | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | |

บทคัดย่อ

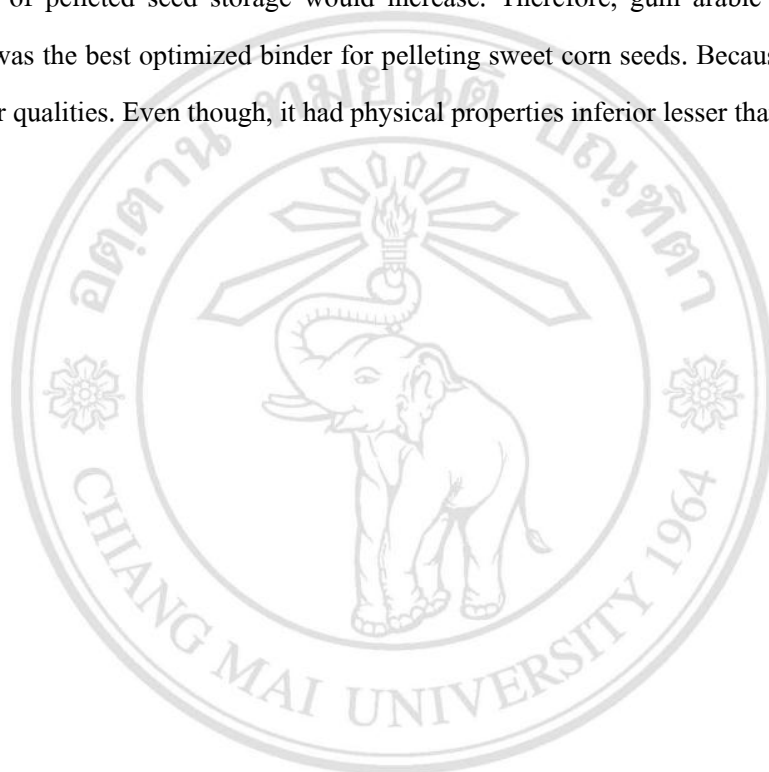
การทําวิจัยนี้เพื่อหาชนิดและความเข้มข้นของวัสดุประสานที่เหมาะสมต่อลักษณะทางกายภาพและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอก แบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1 หาความเข้มข้นของไฮโดรคอลลอยด์ที่เหมาะสมในการพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน โดยวางแผนการทดลองแบบ completely randomized design (CRD) จำนวน 3 ซ้ำ มีกรรมวิธี ดังนี้ เมล็ดพันธุ์ที่ประสานด้วย คาร์ราจีแนน ที่ระดับความเข้มข้น 0.01, 0.03, 0.05, 0.08, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 และ 0.5%w/v เจลาตินและกัมอะราบิก ที่ระดับความเข้มข้น 0.01, 0.03, 0.05, 0.1, 0.5, 1, 2, 3 และ 15%w/v ตามลำดับ ความเข้มข้นที่เหมาะสมจะถูกนำไปใช้ในการทดลองที่ 2 โดยทำการทดสอบลักษณะทางกายภาพและวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ มีกรรมวิธีดังนี้ คาร์ราจีแนน ความเข้มข้น 0.1, 0.2 และ 0.3%w/v เจลาติน ความเข้มข้น 1, 2 และ 3%w/v และ กัมอะราบิก ความเข้มข้น 0.01, 0.03 และ 0.05%w/v ตามลำดับและการทดลองที่ 3 ทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอก วางแผนการทดลองแบบ 11x5 factorial experiments in CRD จำนวน 3 ซ้ำ เปรียบเทียบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ไม่ได้พอก เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอกที่ประสานด้วย PAM และไฮโดรคอลลอยด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ระยะเวลาการเก็บรักษา 0, 1, 2, 3 และ 4 เดือน จากการทดลองที่ 1 พบว่าคาร์ราจีแนนที่ระดับความเข้มข้น 0.1, 0.2 และ 0.3%w/v เจลาตินที่ระดับความเข้มข้น 1, 2 และ 3%w/v และกัมอะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 0.01, 0.03 และ 0.05%w/v ตามลำดับ เป็นชนิดและความเข้มข้นที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุประสานในการพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน เมื่อนำไปทำการทดลองที่ 2 พบว่า จากการประเมินความสมบูรณ์ภายนอก ไฮโดรคอลลอยด์ทั้ง 3 ชนิดเป็นวัสดุประสานทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอก มีลักษณะทางกายภาพภายนอกสมบูรณ์มากกว่าเมล็ดพันธุ์พอกที่ประสานด้วย PAM ผิวของเมล็ดพอกมีความเรียบเนียน มันเงาเป็นสีทองและสวยงาม โดย

เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอกที่ประสานด้วยเจลาติน มีความสมบูรณ์มากที่สุด อีกทั้งเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอกที่ประสานด้วยเจลาตินที่ระดับความเข้มข้น 2 และ 3%w/v มีน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์หลังพอกและค่าดัชนีความทนทานของเมล็ดพันธุ์พอกที่มีความสมบูรณ์ 100% สูงสุด สามารถยึดเกาะวัสดุพอกไว้กับเมล็ดพันธุ์ได้อย่างแข็งแรงและสมบูรณ์ที่สุด ด้านการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ภายหลังการเก็บรักษา พบว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพอกที่ประสานด้วยกัมอะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 0.01%w/v ส่งผลให้คุณภาพของเมล็ดพันธุ์สูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอกโดยมีดัชนีการงอก อัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้า และอัตราการเจริญเติบโตของยอดสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอก แม้ระยะเวลาการเก็บรักษาจะเพิ่มขึ้น ดังนั้น กัมอะราบิกที่ระดับความเข้มข้น 0.01%w/v เป็นวัสดุประสานมีความเหมาะสมในการพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานมากที่สุด เนื่องจากส่งผลกระทบต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์น้อยที่สุด แม้ว่ามีลักษณะทางกายภาพด้อยกว่าเจลาติน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

smooth and beautiful golden glossy and gelatin had the best integrity. Also pelleting seeds with gelatin with 2 and 3%w/v concentrations had the highest weight and pelleting duration index (PDI) of 100% integrity pelleted seeds their strength adhesion and integrity on filler material. While seed qualities assessment showed that seed pelleted with gum arabic with 0.01%w/v concentrations had germination index, seedling growth rate and shoot growth rate higher than raw seeds. Although, various periods of pelleted seed storage would increase. Therefore, gum arabic with 0.01%w/v concentrations was the best optimized binder for pelleting sweet corn seeds. Because of, it had less affecting to their qualities. Even though, it had physical properties inferior lesser than gelatin.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved