

| | | |
|---------------------|--|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ผลของวัสดุประสานต่อลักษณะทางกายภาพและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ยาสูบ | |
| ผู้เขียน | นางสาวธมลวรรณ พรหมอิน | |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) | |
| คณะกรรมการที่ปรึกษา | ผศ.ดร. สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์ อ.ดร. แสงทิวา สุริยงค์ | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและระดับความเข้มข้นของวัสดุประสานที่เหมาะสมต่อการพอกเมล็ดพันธุ์ยาสูบ โดยให้ลักษณะทางกายภาพที่สมบูรณ์และไม่กระทบต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ทำการศึกษาความเข้มข้นของวัสดุประสานแต่ละชนิดในการพอกเมล็ดพันธุ์ยาสูบ วางแผนการทดลองแบบ completely randomized design (CRD) จำนวน 4 ซ้ำ 24 กรรมวิธี ดังนี้ เมล็ดพันธุ์ที่ประสานด้วย คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส เดกซ์ทริน และเพอริเดียม (Peridiam ECO RED®) ความเข้มข้น 0.03, 0.05, 0.07, 0.09, 0.1, 0.15, 0.2, 0.25% (w/v) และ (v/v) พบว่า คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ความเข้มข้น 0.03, 0.04, 0.07, 0.09% (w/v) เดกซ์ทริน ความเข้มข้น 0.1, 0.15, 0.2 0.25% (w/v) และเพอริเดียม ความเข้มข้น 0.03, 0.04, 0.07, 0.09% (v/v) เหมาะสมที่จะใช้เป็นวัสดุประสานในการพอกเมล็ดพันธุ์ยาสูบ จึงได้นำไปใช้ในการทดสอบลักษณะทางกายภาพและคุณภาพ โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ 14 กรรมวิธี ดังนี้ คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ความเข้มข้น 0.03, 0.04, 0.07 และ 0.09% (w/v) เดกซ์ทรินความเข้มข้น 0.1, 0.15, 0.2 และ 0.25% (w/v) เพอริเดียมความเข้มข้น 0.03, 0.04, 0.07 และ 0.09% (v/v) ตามลำดับ โดยใช้ PAM 0.15% (w/v) เป็นวัสดุประสานมาตรฐาน เปรียบเทียบและเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอกเป็นชุดควบคุม พบว่า เมล็ดพันธุ์พอกทุกกรรมวิธีมีลักษณะกลม ผิวเรียบ สวยงาม วัสดุพอกสามารถห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่พบรอยแตก ร้าวบนผิวเมล็ดพันธุ์ยาสูบพอก และยังพบว่าเมล็ดพันธุ์ยาสูบพอกที่ประสานด้วย PAM ซึ่งเป็นวัสดุประสานมาตรฐานเปรียบเทียบมีค่าความแข็งแรงของเมล็ดพอกสูงที่สุด อีกทั้งยังมีดัชนีความทนทานสูง ส่วนการทดสอบลักษณะทางคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ 14x4 Factorial experiments

in CRD จำนวน 4 ซ้ำ 14 กรรมวิธี ปัจจัยแรกคือชนิดและความเข้มข้นของวัสดุประสาน เช่นเดียวกับ การทดสอบลักษณะทางกายภาพ โดยให้ระยะเวลาในการเก็บรักษา 0, 1, 2 และ 3 เดือน เป็นปัจจัยที่ สอง ผลการศึกษาในสภาพห้องปฏิบัติการ พบว่า เมล็ดพันธุ์ยาสูบที่ประสานด้วยคาร์บอกซีเมทิล เซลลูโลส 0.05% (w/v) มีเปอร์เซ็นต์ความงอก ดัชนีการงอก และความแข็งแรงด้วยวิธีการเร่งอายุ เทียบเท่ากับเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอกและเมล็ดพันธุ์ยาสูบที่ประสานด้วย PAM 0.15% (w/v) และ ผลการทดสอบในสภาพโรงเรือนทดลอง พบว่า และคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส 0.05% (w/v) มี เปอร์เซ็นต์ความงอก ความแข็งแรงด้วยวิธีการเร่งอายุ เทียบเท่ากับเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอกและเมล็ด พันธุ์ยาสูบที่ประสานด้วย PAM 0.15% (w/v) ดังนั้น PAM 0.15% (w/v) ยังคงเป็นวัสดุประสานที่ มีความเหมาะสมในการพอกเมล็ดพันธุ์ยาสูบมากที่สุด เนื่องจากส่งผลกระทบต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ น้อยที่สุด อีกทั้งยังมีลักษณะทางกายภาพแข็งแรงที่สุด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

| | | |
|---------------------------|--|------------|
| Thesis Title | Effects of Adhesive Materials on Physical Characteristic and Quality of Tobacco Seed | |
| Author | Miss Thamonwan Promaon | |
| Degree | Master of Science (Agronomy) | |
| Advisory Committee | Asst. Prof. Dr. Sa-nguansak Thanapornpoonpong | Advisor |
| | Dr. Sangtiwa Suriyong | Co-advisor |

ABSTRACT

The objective of this study was investigated type and concentration of optimized binder on physical characteristic and quality of tobacco seed pelleting. The optimum concentration of binders in pelleting tobacco seeds were select. The experimental design was a Completely Randomized Design (CRD), 24 treatments with 4 replications. There were three types of binder: 1) Carboxymethyl Cellulose (CMC) with concentrations of 0.03, 0.05, 0.07, 0.09, 0.1, 0.15, 0.2 and 0.25% (w/v) 2) Dextrin 0.03, 0.05, 0.07, 0.09, 0.1, 0.15, 0.2 and 0.25% (w/v) 3) Peridiam ECO RED[®] 0.03, 0.05, 0.07, 0.09, 0.1, 0.15, 0.2 and 0.25% (v/v) respectively. The result found that CMC with concentration of 0.03, 0.05, 0.07 and 0.09% (w/v), dextrin 0.1, 0.15, 0.2 and 0.25% (w/v) and eridiam ECO RED[®] 0.03, 0.05, 0.07, and 0.09% (v/v) were the optimum concentration for tobacco pelleting material. Then the physical characteristic and quality were assess, the physical characteristic by using a CRD, 14 treatments with 3 replications as follows: CMC with concentration of 0.03, 0.05, 0.07 and 0.09% (w/v), dextrin 0.1, 0.15, 0.2 and 0.25% (w/v) and peridiam ECO RED[®] 0.03, 0.05, 0.07, and 0.09% (v/v) compared to raw seeds and the pelleted seeds with PAM 0.15% (w/v). The result showed that all treatment of pelleted seed had integrity, the pelleted surface seeds round, smooth and beautiful. Moreover pelleting seeds with PAM had the highest hardness level and a high pellet durability index (PDI). After that, the quality test by using 14x4 Factorial experiments in CRD, 14 treatments with 4 replications. First factor was type and concentration of binders as follows the treatment of physical

characteristic and second factor was seed storage at 0, 1, 2 and 3 months. The seed laboratory condition found that the tobacco seed pelleted with CMC 0.05% (w/v) had germination, germination index and accelerated aging test compared with raw seed and tobacco seed pelleted with PAM 0.15% (w/v). For greenhouse condition, the tobacco seed pelleted with CMC 0.05% (w/v) had germination and accelerated aging test compared with raw seed and tobacco seed pelleted with PAM 0.15% (w/v). Therefore, PAM 0.15% (w/v) was suitable for pellet tobacco seed which had the best physical characteristic and less effect on seed quality.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved