การเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพื่อประเมินอายุการเก็บรักษาในเขตร้อนชื้น

Accelerated Aging of Mungbean Seed for Longevity Evaluation in the Humid Tropics

ชูศักดิ์ ณรงค์ราช

Chusak Narongrach

เลขหมู่ SB317.M85 ช45 2535

เลขทะเบียน 031825

- 7 พ.ย. 2536

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science (Agriculture) Thesis in Plant Science

Prince of Songkla University

2535

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพื่อประเมินอายุการเก็บรักษาในเขตร้อนชื้น
ผู้เขียน นายชูศักดิ์ ฉรงค์ราช
สาขาวิชา พืชศาสตร์
ปีการศึกษา 2535

บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพการเก็บรักษา และการเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพื่อประเมินอายุการเก็บรักษาในเขตร้อนชื้น ที่ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จ.สงขลา ทำโดยการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์มอ.1 อู่ทอง 1 และกำแพงแสน 1 ในเดือน มีนาคม 2534 เพื่อนำมาเร่งอายุที่ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิ 43 45 และ 47 องศาเซลเซียส นาน 48 72 และ 96 ชั่วโมง และเก็บรักษาในถุงกระดาษและถุงพลาสติกที่อุณหภูมิห้องและห้องเย็นจนครบ 12 เดือน

ผลการทดลองพบว่าเมล็ดพันธุ์พันธุ์มอ.1 และกำแพงแสน 1 มีความงอก 61.00 - 66.25 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีเมล็ดแข็งค่อนข้างสูง พันธุ์อู่ทอง 1 มีความงอกสูง 83.75 เปอร์เซ็นต์และมีเมล็ดแข็งน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ทั้งสามพันธุ์มีเมล็ดที่มีชีวิตสูงไม่น้อยกว่า 96.00 เปอร์เซ็นต์ และมีความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์สูง การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่ความชื้น 10.00 เปอร์เซ็นต์ ในถุงกระดาษที่อุณหภูมิห้อง ไม่ควรเก็บนานเกิน 9 เดือน และถ้าต้องการเก็บนาน 12 เดือน ต้องเก็บรักษาในถุงพลาสติกหรือเก็บรักษาในห้องเย็น ยกเว้นพันธุ์กำแพงแสน 1 แม้แต่เก็บในห้องเย็นก็ควรเก็บในถุงพลาสติก เพื่อให้เมล็ดพันธุ์มีความงอกสูงกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

การเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไม่สามารถลดจำนวนเมล็ดแข็งได้มากนักแต่ก็ทำให้ความมีชีวิตและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ลดลง การเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ที่อุณหภูมิ 43 องศาเซลเซียส นาน 96 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ ให้ค่าสหสัมพันธ์ของความงอกสูงกับเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาในถุงกระดาษในอุณหภูมิห้องสูงในระดับ 0.889 - 0.924 และให้ค่าสหสัมพันธ์สูงกับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งสามารถใช้ประเมินอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในเขตร้อนชื้นของถั่วเขียวทั้งสามพันธุ์ได้

Thesis title Accelerated Aging of Mungbean Seed for Longevity Evaluation in the Humid Tropics

Author Mr. Chusak Narongrach

Major Program Plant Science

Academic year 1992

Abstract

Study of seed storability and seed accelerated aging for longevity evaluation in the humid tropics were done at Plant Science Department , Faculty of Natural Resources , Prince of Songkla University , Hat Yai , Songkhla province. Three varieties of mungbean seeds, PSU 1 , Uthong 1 and Khampengsan 1 were produced for accelerated aging at 43 , 45 and 47 C for 48 , 72 and 96 hours , in about 100 % of relative humidity. The seeds were stored in paper bags and plastic bags at room temperature and in 10 C cold room for 12 months.

The results showed that PSU 1 and Khampengsan 1 varieties seeds gave 61.00 - 66.25 % germination with high hard seed percentage. Uthong 1 variety had higher germination of 83.75 % with lower hard seed percentage. However , all three varieties contained more than 96.00 % of viable seeds and high seed vigor. The mungbean seeds at 10.00 % moisture content packed in paper bags could not be stored at room temperature more than 9 months and for 12 months storage , the seeds must be stored in plastic bags or kept in the cold room to maintain the seeds with more than 75 % germination.

especially the Khampengsan 1 variety , even stored in cold room , they should be packed in plastic bags.

Seed accelerated aging could not overcome all of the hard seeds but lower seed viability and vigor. Accelerated aging the seeds at 43 C for 96 hours in 100 % relative humidity , showed high correlation at 0.889 - 0.924 of the germination to the seeds stored in paper bags at room temperature for 12 months with high correlation in seed vigor , which could be used for longevity evaluation in the humid tropics of all three varieties of mungbean seeds.