

การคัดเลือกบรรจุภัณฑ์เพื่อการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ศุภิพร ชวนสินธุ์*

บทคัดย่อ

เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ผ่านการปรับปรุงสภาพและลดความชื้นเมล็ดพันธุ์จนมีความชื้น 9.06 เปอร์เซ็นต์ บรรจุในภาชนะบรรจุ 4 ชนิด คือ ถุงพลาสติกชนิด Metallized film ถุงพลาสติกชนิด Aluminum foil ถุงพลาสติก Polypropylene และถุงพลาสติกสาน (Woven) เก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือนในห้องเย็นที่ระดับอุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65 เปอร์เซ็นต์ งานทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบ 4x6 Factorial in RCB (Randomize Complete Block Design) โดยประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ระยะเวลาเก็บรักษา และปัจจัยที่ 2 ภาชนะบรรจุ ในแต่ละเดือนสุ่มเมล็ดพันธุ์จากภาชนะบรรจุทุกชนิดมาตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของความชื้นเมล็ดพันธุ์ ค่า water activity ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานและความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ การตรวจสอบค่าน้ำไฟฟ้า และปริมาณกรดไขมันอิสระของเมล็ดพันธุ์ พบว่าความชื้นของเมล็ดพันธุ์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นสัมพันธ์กับค่า Water activity ที่เพิ่มสูงขึ้น ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดลดลงเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้นซึ่งแสดงออกในรูปของความงอกที่ลดลง ค่าน้ำไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น และปริมาณกรดไขมันอิสระที่เพิ่มสูงขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณ storage fungi และความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์

จากผลการทดลองครั้งนี้พบว่าเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิด Metallized film และ Aluminum foil สามารถช่วยชะลอการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองได้ดีกว่าถุงพลาสติกชนิด Polypropylene และถุงพลาสติกสาน โดยช่วยรักษาค่า water activity และความชื้นของเมล็ดพันธุ์ให้อยู่ในระดับต่ำกว่า และทำให้เมล็ดพันธุ์มีความงอกและความแข็งแรงในระดับที่สูงกว่า นอกจากนี้ยังตรวจพบเชื้อรา field fungi และ storage fungi ต่ำกว่าภาชนะบรรจุชนิดอื่นๆ

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 90 หน้า.

Selection of Packaging Materials for Soybean Seed Storage

Suleeporn Chuansin*

Abstract

Soybean seeds var. CM. 60 has been processed and dried to 9.06 percent moisture content. Seeds were stored in 4 different kinds of plastic bag i.e. Metallized film, Aluminum foil, Polypropylene and Woven Polypropylene for a period of 4 months under controlled temperature (16 °C) and relative humidity (65%). The experimental design was arranged in Factorial in RCB consisting of 2 factors; storage period and packaging material. Changes in fungal flora, water activity value, Carbon dioxide and Oxygen level, standard germination and vigor by accelerated aging technique, electrical conductivity test and acidity value were monthly determined, it was found that seed moisture content were increased in time and showed positive correlation with water activity value and negative correlation with seed germination and seed vigor showed in terms of low percentage standard germination, the electrical conductivity from seed exudates and free fatty acid value were increased and showed positive correlation with storage fungi and seed viability.

From this experiment, soybean seeds were stored in Metallized film bags and Aluminum foil bags observed highly standard germination and seed vigor, and keep water activity and seed moisture content in low level could delay seed quality deterioration followed by Polypropylene bags and woven bag.

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 90 p.