

ระยะเวลาเก็บรักษาเพิ่มขึ้น คือมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อราเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาเก็บรักษาเพิ่มขึ้นโดยมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อราประมาณ 40-83% ส่วนองค์ประกอบภายในเคมีของเมล็ดจะไม่มีเปลี่ยนแปลง โดยมีปริมาณโปรตีนอยู่ระหว่าง 20.90-20.59% และมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตอยู่ระหว่าง 62.51-62.11% นอกจากนี้ยังพบว่าความชื้นของเมล็ดมีผลต่อความงอก ความแข็งแรง ความมีชีวิต และคุณภาพของเมล็ดมากกว่าอุณหภูมิในการเก็บรักษาและการเก็บรักษาเมล็ดที่มีความชื้นสูงไว้ในสภาพอุณหภูมิสูงทำให้ความแข็งแรงของเมล็ดลดลง สำหรับการคาดคะเนความมีชีวิตและคุณภาพของเมล็ดโดยใช้ตัวแปรในการทำนายคือ Y เป็นตัวแปรปวนตาม และตัวแปรปวนอิสระคือ ความชื้นเมล็ด (X_1), อุณหภูมิในการเก็บรักษา (X_2) และระยะเวลาในการเก็บรักษา (X_3) พบว่าการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีวัดอัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้าเป็นสมการที่ใช้คาดคะเนที่ดีที่สุด คือ $Y = 26.153 - 0.878 (X_1) + 0.147 (X_1 X_3) + 0.039 (X_1^2) - 0.007 (X_1^2 X_3) - 0.025 (X_2) - 0.558 (X_3) - 0.01 (X_3^2)$ ($R^2 = 0.9615$) ซึ่งจากการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับปัจจัยเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการคาดคะเนความมีชีวิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวหลังการเก็บรักษาภายใต้ความชื้นเมล็ดและอุณหภูมิที่ระดับต่างๆกันได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Prediction of Mungbean Seed Longevity and Quality Using the Relationship of Seed Moisture Content and Storage Temperature

Author Miss Siwaporn Pradidwong

Deegree Master of Science (Postharvest Technology)

Thesis Advisory Committee

Lect.Dr.Suchada

Vearasilp

Chairperson

Assist.Prof.Songchao

Insomphun

Member

Abstract

The experiment was designed to predict viability and quality changes of stored mungbean seeds (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) cv. cultivar Chainat 72 (CN 72) which were stored at various conditions. The treatments were; four categories of seed moisture contents 7, 9, 11 and 13 percent and four categories of storage temperatures 15, 20, 25 Celcius including room temperature (27-32°C). The seeds were stored for 18 weeks and seed quality assessments were investigated in every 3 weeks. Standard germination test, vigor test by accelerated aging technique, seedling growth rate and electrical conductivity, viability by tetrazolium test, seed protein analysis and seed carbohydrate analysis were determined. After 18 weeks storage, the results showed that at all conditions the

percentages of germination or viability remained above 94 percent or 96 percent respectively. Percentage of fungi infection showed the increasing after times of storage about 40-83%. Protein and carbohydrate content at all conditions were decreased after various times of storage but were not significant differences. The contents of protein were between 20.90-20.59% and those of carbohydrate were between 62.51-62.11%. The results indicated that, initial seed moisture contents affected percentages of germination, vigor, viability and quality after storage more than storage temperatures and showed the relationship between seed moisture content and storage temperatures and their storage potential (seed performance) qualities. The predicting equations were represented: viability and quality were dependent variable (Y), using initial seed moisture (X_1), storage temperatures (X_2) and storage period (X_3), equation as variable factors suggested that by seedling growth rate is the best equation was $Y = 26.153 - 0.878 (X_1) + 0.147 (X_1 X_3) + 0.039 (X_1^2) - 0.007 (X_1^2 X_3) - 0.025 (X_2) - 0.558 (X_3) - 0.01 (X_3^2)$ ($R^2 = 0.9615$). This relationship can be used to predict viability and quality of mungbean seeds during storage.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved