

ชื่อเรื่อง ความมีชีวิตและอัตราการหายใจของเมล็ดถั่วเหลือง (*Glycine max L.*) พันธุ์ สจ.4

ชื่อผู้เขียน นางสาวสมจิต มุ่งกลาง

การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

อัตราการหายใจของเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 สูงขึ้นเร็วในระยะ 9 ชั่วโมงแรกหลังการเพาะ ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 9 ถึงชั่วโมงที่ 18 เป็นระยะที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ และหลังจากนั้นอัตราการหายใจต่อเมล็ดจะเพิ่มขึ้นตลอด 8 วันที่ทำการศึกษารากจะแทงทะลุเปลือกหุ้มเมล็ดออกมาประมาณชั่วโมงที่ 18 หลังจากเริ่มเพาะเมล็ด อัตราการหายใจของเมล็ดที่แกะเปลือกหุ้มเมล็ดออกก่อนการวัดจะสูงกว่าของเมล็ดที่วัดทั้งเปลือกหุ้มเมล็ด และไม่แตกต่างจากอัตราการหายใจของใบเลี้ยงรวมกับเอมบริโอไนคแอกซิสอย่างมีนัยสำคัญ เมล็ดที่แกะเปลือกหุ้มเมล็ดออกก่อนการวัดอัตราการหายใจยังคงมีระยะที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ แต่สั้นกว่าของเมล็ดที่วัดทั้งเปลือกหุ้มเมล็ด เมล็ดที่เก็บรักษาในสภาพต่างๆ กันพบว่า เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น เปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจในชั่วโมงที่ 15 หลังจากเริ่มเพาะเมล็ดลดลงในอัตราที่แตกต่างกัน เมล็ดที่มีความชื้นของเมล็ดต่ำ (9 %) เปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจลดลงต่ำกว่าเมล็ดที่มีความชื้นของเมล็ดสูง (12.5 %) เมล็ดที่เก็บในห้องเย็น ($5 \pm 1^{\circ}\text{C}$) ลดลงต่ำกว่าเมล็ดที่เก็บที่อุณหภูมิห้อง ($30 \pm 2^{\circ}\text{C}$) เมล็ดที่มีความชื้นของเมล็ดต่ำ เก็บใน

ห้องเย็น (ความชื้นของเมล็ด 9 % เก็บที่อุณหภูมิ 5 ° ซ) เปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจลดลงต่ำกว่าอีก 3 สภาท หลังจากเก็บเมล็ดไว้เป็นเวลา 20 สัปดาห์ เมล็ดยังคงมีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่ากับ 75 และอัตราการหายใจเท่ากับ 162.52 ไมโครลิตร/ชม./กรัมน้ำหนักแห้ง เมล็ดที่มีความชื้นของเมล็ดสูงและเก็บที่อุณหภูมิสูง (ความชื้นของเมล็ด 12.5 % เก็บที่อุณหภูมิ 30 ° ซ) เปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจลดลงอย่างรวดเร็ว หลังจากเก็บเมล็ดไว้เพียง 14 สัปดาห์ เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงเหลือ 0 เมื่อเปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจขณะงอกลดลงมาก ค่า RQ จะสูงขึ้น การลดลงของเปอร์เซ็นต์ความงอกและอัตราการหายใจขณะงอกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.8839

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Viability and Respiration Rate of Glycine max L.
cv. SJ.4 Seeds

Name Ms.Somchit Moongklang
Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1985

Abstract

Respiration rate of Glycine max L. cv. SJ.4 seed was rapidly increased during the first 9 hours after the beginning of germination. Respiration rate did not change from the 9th hour to the 18th hour and thereafter the respiration rate per seed increased throughout 8 days of study. Radicle emergence occurred at about the 18th hour after the beginning of germination. Respiration rate of naked seeds was higher than the intact seeds and not significantly different from the sum of cotyledons and embryonic axis respiration rates. The naked seeds still have the lag phase of the increase in respiration rate, but shorter than the intact seeds. The percent germination and respiration rate, at the 15th hour after the beginning of germination, of the seeds which stored in different conditions were decreased in different

rates. Seeds with low moisture content (9 %) decreased slower than seeds with high moisture content (12.5 %). Seeds which stored in cold room ($5 \pm 1^{\circ}\text{C}$) decreased slower than stored at room temperature ($30 \pm 2^{\circ}\text{C}$). The percent germination and respiration rate of the low moisture content seeds stored in cold room (9 % moisture content and 5°C) decreased slower than other three conditions. The percent germination was 75 and respiration rate was $162.52 \mu\text{l/hr/gm}$ dry weight after 20 weeks of storage. Seeds with high moisture content and stored at high temperature (12.5 % moisture content and 30°C) decreased the percent germination and respiration rate rapidly. The percent germination was decreased to zero in only 14 weeks of storage. When percent germination and respiration rate were greatly decreased, the RQ increased. The decrease in rate of respiration during the germination and percent germination are highly significant correlated and have the coefficient of correlation of 0.8839.