

การประเมินศักยภาพการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม3 พันธุ์หลังเคลือบ
โดยวิธีการเร่งอายุ

Evaluation of Coated Seed Storability of Three Hybrid Sweet Corn by Accelerated Aging Technique

วิทวัส ธีรธิตี¹ และ บุญมี ศรี¹
Wittawat Theerathiti¹ and Boonmee Siri¹

บทคัดย่อ

ศักยภาพในการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษลูกผสม 3 พันธุ์ที่ผ่านการเคลือบ และการเคลือบด้วยสารป้องกันโรคน้ำค้าง (เมตาแลกซิด) โดยวิธีการเร่งอายุ ทำการทดลองที่ห้องตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ โรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดำเนินการทดลองโดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษลูกผสมเคลือบกับสารเมตาแลกซิดด้วยวิธีการเคลือบแบบเปียก และการเคลือบเมล็ดด้วยสาร เมตาแลกซิด โดยใช้เครื่องเคลือบเมล็ดพันธุ์แบบจานหมุนรุ่น SKK08 จากนั้นแบ่งเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 นำมาเร่งอายุเมล็ดที่อุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 8 วัน โดยสุ่มตัวอย่าง เมล็ดจากตู้เร่งอายุทุกๆ วัน เมล็ดพันธุ์ส่วนที่ 2 และ 3 นำไปเก็บรักษาในห้องควบคุม และไม่ควบคุมสภาพแวดล้อม เป็นระยะเวลา 16 เดือน และสุ่มเมล็ดเพื่อตรวจสอบคุณภาพหลังการเก็บรักษาทุกๆ 2 เดือน การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงความงอกของเมล็ดที่เพาะในห้องปฏิบัติการ และในสภาพไร่ และความเร็วในการงอก ผลการทดลองพบว่า ความงอกของเมล็ดที่เพาะในห้องปฏิบัติการ และที่เพาะใน สภาพ ไร่ รวมถึง ความเร็วในการงอกของเมล็ด ลดลงเมื่อระยะเวลาของการเร่งอายุ และการเก็บรักษา ที่นานขึ้น การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์โดยการเร่ง อายุและการ เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ทั้ง 2 สภาพ มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันแบบ logistic ซึ่งการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษดังกล่าวได้จากการคำนวณโดยสมการ logistic และค่าสัมประสิทธิ์การเสื่อมของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเร่งอายุเป็นวิธีที่ ใช้ประเมินคุณภาพ และอายุการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษได้

คำสำคัญ: เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษ การเร่งอายุ การเคลือบเมล็ดพันธุ์

¹ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร สาขาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Department of Plant science and Agricultural Resource Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand.

Abstract

Germination and seed vigor are important parameters determining seed storability. The objective of this study is to evaluate storability of three hybrid sweet corn seeds with a fungicide, Metalaxyl, and seed coating, using accelerated aging technique. The experiment was conducted at seed quality testing section, Seed Processing Plant, the Faculty of Agriculture, Khon Kaen University. Seed of three sweet corn hybrids were initially treated by dressing method with a mixer of Metalaxyl and coating in a coater (Model SKK08). The fungicide-treated seeds method, and control seeds were subjected to accelerated aging at 41°C and 100% relative humidity for 8 days. The germination test of seed sample during accelerated aging was carried out every day. The fungicide-treated seeds were also stored under controlled conditions and ambient conditions for 16 month in order to compare germination test which was conducted at two-month intervals. The seeds were finally evaluated in both laboratory and field. Percentage of germination and speed of germination reduced with time for both accelerated aging and storage. The results also indicated that seed deterioration increased with time of accelerated aging and storage under both controlled conditions and ambient conditions, and deterioration rate of the fungicide-treated coated seeds was not significantly different from the untreated control. The result were consistent across the test in both laboratory and field. Sigmoid curve were fitted well the deterioration patterns of accelerated aged seeds and store seeds under controlled conditions and ambient conditions, and the patterns were quiet similar, showing a logistic response which was described by logistic equation. The ratios of the conditions were very consistent. This result revealed that accelerated aging technique can be used to evaluate seed vigor and to predict seed storability.

Key words: super sweet corn seed, accelerated aging, seed coating

