

การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่มีอายุเก็บเกี่ยวและสภาพการเก็บรักษาแตกต่างกัน
Deterioration of Sweet Corn Seed as Affected by Different Harvesting Times and Storage Conditions

กาญจนา ตะธา¹ จุฑามาศ ร่มแก้ว² กนกวรรณ เทียงธรรม² วันชัย จันทน์ประเสริฐ³ และชูศักดิ์ จอมพุก²

Kanchana Tatha¹, Jutamas Romkaew², Kanokwan Tiengtham², Wanchai Chanprasert³

and Choosak Jompuk²

บทคัดย่อ

การศึกษาการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่มีอายุเก็บเกี่ยวและสภาพการเก็บรักษา แตกต่างกัน วางแผนการทดลองแบบ split-split plot จำนวน 4 ซ้ำ main plot คือ ระยะเวลาเก็บรักษา 7 ระยะ ที่ 0, 2, 4, 6, 8, 10 และ 12 เดือน sub plot คือ การเก็บรักษา 3 สภาพ ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 45 เปอร์เซ็นต์, อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 45 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิห้อง sub-sub plot คือ อายุเก็บเกี่ยว 7 ระยะ ที่ 23, 28, 33, 38, 43, 48 และ 53 วันหลังออกใหม่ ผลการทดลอง พบว่า ขณะที่กำลังพัฒนา ความออกและความแข็งแรงโดยวิธีการเร่งอายุเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณ total sugar และ reducing sugar ลดลง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่อายุเก็บเกี่ยว 48 และ 53 วันหลังออกใหม่ เมื่อนำมาเก็บรักษาเป็นเวลา 12 เดือน ยังคงมีความออกสูงกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ และความแข็งแรงโดยวิธีการเร่งอายุสูงกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นระยะเวลา 12 เดือนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานจะมีการเสื่อมคุณภาพ ซึ่งวัดได้จากค่าการนำไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น และมีปริมาณ malondialdehyde เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ในขณะที่ความออกและความแข็งแรงโดยวิธีการเร่งอายุลดลง การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่อุณหภูมิ 10 และ 20 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 45 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 12 เดือน มีผลทำให้คุณภาพของเมล็ด ความสามารถในการเก็บรักษา และการให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

คำสำคัญ : การเสื่อมคุณภาพ, ข้าวโพดหวาน, อายุเก็บเกี่ยว, การเก็บรักษา, เมล็ดพันธุ์

¹ บริษัทผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวาน จำกัด เลขที่ 99 หมู่ 1 ถนนท่าน้ำดิน-เขาปูน ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71000

¹ Sweet Corns Products Co, Ltd, 99 Moo 1, Thanamtuen-Khaupoon Road, Kaengsian, Muang, Kanchanaburi 71000

² ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม 73140

² Department of Agronomy, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140

³ ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

³ Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900

* Corresponding author: agrjur@ku.ac.th

ABSTRACT

Deterioration of sweet corn seed as affected by different harvesting times and storage conditions were conducted. The experiment was arranged as split-split plot design with 4 replications. Seven storage periods were 0, 2, 4, 6, 8, 10 and 12 months as main plot. Three storage conditions consisted of 10 °C- 45 % RH, 20 °C - 45 % RH and room temperature as the sub plot. Seven harvesting times were 23, 28, 33, 38, 43, 48 and 53 (DAS) as sub-sub plot. The results revealed that germination percentage and vigor as determined by accelerated aging (AA) increased, while total sugar and reducing sugar content gradually declined during seed development. After 12 months storage, germination and vigor as determined by AA of seeds harvesting at 48 DAS had still more than 90 and 85 %, respectively. Longer storage periods, higher seed deterioration occurred. As electrical conductivity and malondialdehyde content increased, germination and vigor as determined by AA decreased. Sweet corn seed storage at 10 °C- 45 % RH and 20 °C - 45 % RH had higher seed quality and storability than those of room temperature.

Key Words: deterioration, sweet corn, harvesting time, storage, seed