

ชื่อเรื่อง	ระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน
ผู้แต่ง	ศุภาพร ศาครเย็น
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 179 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ข้าวโพดฝักอ่อน; cooling

บทคัดย่อ

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชส่งออกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ ปัญหาสำคัญที่พบ คือ ระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงปลายทางที่ยังไม่เหมาะสม ทำให้คุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนลดลง ดังนั้นการพัฒนาระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญและจำเป็นเพื่อเพิ่มคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนให้ดียิ่งขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งเป็น 6 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1 เปรียบเทียบมาตรฐานของข้าวโพดฝักอ่อนจาก 2 แหล่งได้แก่ ตลาดซูเปอร์ มาร์เก็ตภายในประเทศ และบริษัทส่งออก การสำรวจพบว่าจาก 2 แหล่งมีมาตรฐานความยาว 6 ถึง 9 เซนติเมตร และความกว้าง 1.5 ถึง 1.8 เซนติเมตร ทั้งนี้มีความใกล้เคียงกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มอกช.) ซึ่งกำหนดขนาดความยาว 4-9 เซนติเมตร และความกว้าง 1-2.5 เซนติเมตร การทดลองที่ 2 เปรียบเทียบคุณภาพมาตรฐานของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ลูกผสมทางการค้า ได้แก่ พันธุ์เอสจี 17 พันธุ์เอสจี 20 และพันธุ์แปซิฟิก 271 พบว่าทั้งสามพันธุ์มีความยาวเฉลี่ย 9.56, 9.18 และ 11.75 เซนติเมตร และความกว้างเฉลี่ย 1.52, 1.50 และ 1.74 เซนติเมตร ตามลำดับ การทดลองที่ 3 ศึกษาระยะเวลากรีดฝักหลังการเก็บเกี่ยว 3, 6, 9 และ 24 ชั่วโมง จากนั้นเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่า ทุกชุดการทดลองมีอายุการเก็บรักษา 21 วัน แต่การกรีดฝักที่ 3 และ 6 ชั่วโมงหลังเก็บเกี่ยว มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ และค่า hue angle สูงกว่าชุดการทดลองอื่น การกรีดฝักที่ 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด การทดลองที่ 4 ศึกษาผลอุณหภูมิการเก็บรักษาที่มีต่อคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน โดยเก็บที่อุณหภูมิ 4, 7 และ 25 องศาเซลเซียส พบว่าที่ 4 องศาเซลเซียส สามารถชะลอการเสื่อมสภาพได้ดีที่สุด โดยลดการสูญเสียน้ำหนัก อัตราการหายใจ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ และค่า hue angle มีคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด และเก็บได้นานถึง 21 วัน ในขณะที่อุณหภูมิ 7 และ 25 องศาเซลเซียส เก็บได้นาน 18 และ 6 วันตามลำดับ การทดลองที่ 5 ศึกษาการลดอุณหภูมิโดยวิธี ice cooling และ room cooling ต่อคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน พบว่า ice cooling และ room cooling ต้องใช้เวลาในการลดอุณหภูมิภายในของข้าวโพดฝักอ่อนจาก 31 องศาเซลเซียส ให้ลดลงเหลือ 4 องศาเซลเซียส เท่ากับ 4 และ 8 ชั่วโมง ตามลำดับ การลดอุณหภูมิทั้งสองสามารถชะลอการเสื่อมสภาพได้ดีโดยลดการสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ ค่า hue angle และเก็บได้นาน 21 วัน การทดลองที่ 6 ศึกษาสภาพบรรยากาศควบคุมต่อคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน ในระหว่างการเก็บรักษา โดยควบคุมก๊าซออกซิเจนร้อยละ 2 และ 5 ร่วมกับคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 และบรรยากาศปกติ (21% O₂, 0.03% CO₂) พบว่า สภาวะก๊าซออกซิเจนร้อยละ 2 และ 5 ร่วมกับคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 ชะลอการเสื่อมสภาพได้ดีกว่าชุดควบคุม โดยช่วยลดการสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ มีคะแนนการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคในระดับสูง และเก็บรักษาได้นานถึง 42 วัน จากผลการทดลองทั้งหมด

นี้สรุปได้ว่าข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์เอสจี 17 และพันธุ์เอสจี 20 เหมาะสมในการส่งขายทั้งตลาดภายในประเทศและบริษัทส่งออก เนื่องจากมีขนาดตรงตามความต้องการของตลาดและตรงตามมาตรฐานของมอกช. โดยควรทำการกรีดยอดหลังการเก็บเกี่ยว 3-6 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการลดอุณหภูมิด้วย room cooling นาน 8 ชั่วโมง แล้วนำไปเก็บรักษาในภาชนะบรรจุซึ่งควบคุมบรรยากาศภาวะก๊าซออกซิเจนร้อยละ 2-5 ร่วมกับคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส คาดว่าจะมีอายุการเก็บรักษานานกว่า 42 วัน