

ชื่อเรื่องการค้าคว้านแอปเปิ้ลสะเชิงวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพกับอายุผลเมื่อเก็บ
เกี่ยวของแอปเปิ้ลพันธุ์แอนนา (*Malus sylvestris*, cv.
Anna) ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิต่ำ และความดันต่ำ

ชื่อผู้เขียน

น.ส. พรวิณี พงษ์สวัสดิ์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบการค้าคว้านแอปเปิ้ลสะเชิงวิทยานิพนธ์ :

ผศ. จินดา

ศรศรีวิชัย

ประธานกรรมการ

อ.ดร. พันทวี

มาไพโรจน์

กรรมการ

อ. โอฬาร

ตติเทพวิรุฬห์

กรรมการ

บทคัดย่อ

แอปเปิ้ลพันธุ์แอนนาที่เก็บจากดอยแม่แฮ อ.สันป่าตอง จ. เชียงใหม่ ซึ่งมีอายุ
แตกต่างกัน 3 อายุคือ 98, 105 และ 112 วัน เมื่อนำมาเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิต่ำที่
3 °C ในสภาพความดันปกติและความดันต่ำ (160 มม.ปรอท) เพื่อเปรียบเทียบอายุผลต่อ
อายุการเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา พบว่าแอปเปิ้ลที่เก็บ
รักษาในสภาพความดันปกติทั้ง 3 อายุจะเก็บรักษาโดยมีคุณภาพได้นาน 90 วัน โดยค่าความ
แน่นเนื้อมากกว่า 5.5 ปอนด์ต่อ 7 มม. diameter plunger และคะแนนการยอมรับไม่ต่ำ
กว่า 5 ใน 9 ขึ้นไป แอปเปิ้ลที่อายุมากกว่าคือ 112 วัน มีคะแนนการยอมรับสูงแต่มี
จำนวนผลที่หมดสภาพระหว่างการเก็บรักษาสูงกว่าอายุอื่น แอปเปิ้ลที่อายุน้อย คือ อายุ 98
วัน จะมีคุณภาพการยอมรับและรสชาติดีกว่าอายุอื่น ในสภาพความดันต่ำผลแอปเปิ้ลที่อายุ
98 และ 105 วัน สามารถเก็บรักษาคุณภาพได้นานถึง 180 วัน ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์
ยอมรับของผู้บริโภคในขณะที่แอปเปิ้ลที่อายุ 112 วัน จะหมดสภาพการเก็บรักษา ฉะนั้น
อายุผลที่เก็บรักษาในทั้ง 2 สภาพได้ดีคือ อายุ 105 วัน

ค่า TSS และอัตราส่วน TSS/กรดมาลิกของแอปเปิ้ลอายุ 112 วัน จะสูงกว่า
แอปเปิ้ล อายุ 105 และ 98 วันคือ ในแต่ละอายุค่า TSS หลังการเก็บเกี่ยวจะมีค่าเท่ากับ
12.24, 10.12 และ 9.88 ตามลำดับ ส่วนค่าอัตราส่วน TSS/กรดมาลิก หลังการเก็บ

เกี่ยวจะมี ค่าเท่ากับ 6.04, 5.19 และ 5.12 ตามลำดับ ค่า TSS ของแอปเปิลอายุ 112 วัน ระหว่างการเก็บรักษาจะลดลงเร็วกว่าอายุอื่น ค่า TSS อาจใช้เป็นเกณฑ์ แสดงความแก่ก่อนของผลได้

ค่าความแน่นเนื้อของแอปเปิลอายุ 112 วัน จะมีค่าต่ำกว่าอายุอื่นเมื่อเก็บรักษา ได้ 30 วัน ทั้งในสภาพความดันปกติและความดันต่ำ ค่าความแน่นเนื้ออาจใช้เป็นเกณฑ์บอก คุณภาพระหว่างการเก็บรักษาได้

ส่วนค่าการสูญเสียน้ำหนักของผลในแต่ละอายุระหว่างการเก็บรักษาไม่มีความ แตกต่างทางสถิติ กรด ปริมาณแป้ง ก่อนและระหว่างการเก็บรักษาของแอปเปิลทั้ง 3 อายุไม่ มีความแตกต่างทางสถิติ ค่าความหนาแน่น วิตามินซี และคลอโรฟิลล์มีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ จึง ไม่สามารถนำค่าเหล่านี้มาใช้เป็นดัชนีชี้ความแก่ก่อนของผลและคุณภาพของผลระหว่างการ เก็บรักษาได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Relationship between Quality and Harvest Age of Anna Apple (Malus sylvestris, cv. Anna) in Cold and Hypobaric Storage

Author Ms.Punnee Pongswat

M.S. Teaching Biology

Examining Committee :

Assist.Prof. Jinda Sornsrivichai	Chairman
Lecturer Dr. Pantawee Mapairoje	Member
Lecturer Olarn Tuntawiroon	Member

Abstract

Anna apples from Doi Mae Hae, Sanpatong Chiang Mai harvested on three different dates (98, 105 and 112 days from full bloom (DFFB)) were stored at 3°C under normal and low pressure of 160 mm. Hg. Storage life and quality of fruit during storage in relation to harvest age were evaluated. It was found that the storage life of apples of all 3 maturity at normal pressure was 90 days with fruit firmness is not lower than 5.5 lbs/7 mm. diameter plunger and acceptability is not lower than 5 from 9 score. The acceptability of apples harvested at 112 DFFB was higher than other apples but they also had highest No. of fruits lost during storage. Apples harvested at 98 days had low acceptability and were too sour. Storage under low pressure, extended the storage life of 98 and 105 DFFB apple with acceptable quality at 180 days while apples harvested at 112 days were overripe. So the suitable harvest age for storage in both normal and hypobaric condition was 105 DFFB.

Total Soluble Solid (TSS) and TSS : % acid ratio of 112 DFFB apples were higher than for 105 DFFB and 98 DFFB apples. TSS at harvest time was 12.24, 10.12 and 9.88 respectively and TSS : % acid ratio at harvest time was 6.04, 5.19 and 5.12 respectively. TSS of 112 apples decreased more rapidly than other apples during storage. TSS could be used as an index of maturity.

Apples harvested at 112 DFFB had lower flesh firmness than other apples after 30 days under both normal and low pressure storage. Flesh firmness could be used as an index of quality during storage.

There were no significant differences in weight loss during storage between apples harvested on different dates. There were also no significant differences in acidity and starch content. Fruit density, vitamin C and chlorophyll content were highly variable and therefore these values could not be used as the indices of fruit maturity and quality.