

Research Title The Effect of Modified Atmosphere on the
Strawberry Storage

Name Ms. Sriporn Rakthai

Research For Master of Science Teaching Biology
Chiang Mai University 1983

Abstract

Strawberry fruits, Tioga variety, were stored in open trays under normal atmosphere at room temperature between 18° and 28°C . They were deteriorated and unmarketable after 2- to 3-day storage. But the berries kept in the trays wrapped with 0.004 mm polypropylene bag filled with 1 % O_2 + 1.0 % CO_2 + 89 % N_2 had 93.66 % and 71.99 % by weight of remaining good berries after 3- and 5-day storages respectively. Their external appearances were better than those kept in 0.002 mm cellophane, 0.003 mm Scott Cut-Rite wax paper, 0.001 mm Dow Handi-Wrap polyethylene film, 0.003 mm and 0.005 mm plasticised PVC sheets, and a ready made 0.005 mm polyethylene bag.

It was found that 0.25 % O_2 mixed with 20 % CO_2 and 79.75 % N_2 was the modified atmosphere

suitable for strawberry storage. The percentage by weight of remaining good berries kept in double polypropylene bags filled with this modified atmosphere was 72.13 after 3-day storage. Their external appearances had deep red colored, turgid and glossy skin with green calyces and were graded excellent. Twenty percent CO_2 mixed with 80 percent N_2 could be practically substituted for the previously mentioned modified atmosphere. And it gave a similar effect to the berries. In comparison, the external appearances of berries kept in double polypropylene bags filled with normal atmosphere had blackish red-colored, shrivelled skin and extremely shrivelled calyces and were graded bad.

The pre-evaporation (about 1.24 %) of the berries harvested from the plants which had just been watered could restore the berries with higher percentage by weight of the remaining than the unevaporated berries.

Sugar content of harvested strawberries 4.6-8.0 % Brix and it seemed not to be strictly correlated with the fruit color. After 4-day storage the sugar content in strawberries measured by hand refractometer were stable and their pH's before and after storage were very closed to the initial value, 3.51.

ชื่อเรื่อง ผลของบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบต่อการเก็บรักษา
ผลสตรอเบอร์รี่

ชื่อผู้เขียน นางสาวศรียพร รักไทย

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

ผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์ทีโอกา (Tioga) ได้รับการเก็บรักษาในถาดเปิด
ภายใต้บรรยากาศปกติที่อุณหภูมิห้องระหว่าง 18-28 °C ผลได้เสื่อมสภาพลงจนถึงขั้น
จำหน่ายไม่ได้ภายหลังที่ได้เก็บรักษา 2 ถึง 3 วัน แต่ผลที่เก็บในถาดที่หุ้มด้วยถุงโพลี-
โพรพีลีน และมีออกซิเจน 1 % + คาร์บอนไดออกไซด์ 10 % + ไนโตรเจน 89 %
บรรจุอยู่ จะมีเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของผลที่เหลืออยู่ 93.66 และ 71.99 ภายหลังที่ได้
เก็บรักษา 3 และ 5 วัน ตามลำดับ ลักษณะภายนอกของผลที่เก็บรักษาในสภาพนี้จะดีกว่า
ลักษณะของพวกที่เก็บรักษาในกระดาษแก้วหนา 0.002 มม. กระดาษไขชื่อสกอต คัท-ไรท์
(Scott Cut-Rite) หนา 0.003 มม. โพลีเอทิลีนฟิล์ม ชื่อ โค แฮนดี้ แรพ (Dow
Handi-Wrap) หนา 0.001 มม. แผ่นพลาสติก พีวีซี หนา 0.003 มม. และ 0.005
มม. และถุงโพลีเอทิลีนสำเร็จรูปหนา 0.005 มม.

ได้พบว่าออกซิเจน 0.25 % ผสมกับคาร์บอนไดออกไซด์ 20 % และ
ไนโตรเจน 79.75 % เป็นบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบเหมาะสม
สำหรับการเก็บรักษาสตรอเบอร์รี่ เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของผลที่เหลืออยู่ที่เก็บรักษาใน
ถุงโพลีโพรพีลีนสองชั้นบรรจุด้วยบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบนี้คือ 72.13

ภายหลังจากที่เก็บรักษา 3 วัน ลักษณะภายนอกของผลมีผิวสีแดงเข้ม เเตง และเป็นมัน พร้อมด้วยกลีบรองดอกสีเขียว และได้รับการจัดลำดับอยู่ในชั้นดีเยี่ยม คาร์บอนไดออกไซด์ 20 % ผสมรวมกับไนโตรเจน 80 % สามารถใช้ทดแทนบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบดังกล่าว และบรรยากาศใหม่นี้จะให้ผลคล้ายคลึงกันต่อผล สตรอเบอรี่ในการ เปรียบเทียบลักษณะภายนอกของผลที่เก็บรักษาในถุงโพลีโพรพิลีนสอง ชั้นบรรจุด้วยบรรยากาศปกติ มีผิวสีแดงคล้ำเขียวพร้อมด้วยกลีบรองดอกเขียว และได้รับการจัดลำดับอยู่ในชั้นเลว

การระเหยน้ำล่วงหน้า (ประมาณ 1.24 %) ออกจากผลที่เก็บเกี่ยว จากต้นที่ได้รับการค้ำน้ำใหม่ ๆ จะช่วยเก็บรักษาผลให้เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสูงกว่าผลที่ไม่ได้รับการระเหยน้ำล่วงหน้า

ผลสตรอเบอรี่หลังการ เก็บเกี่ยวมีปริมาณน้ำตาลประมาณ 4.6 % - 8.0 % บริกซ์ (Brix) และปริมาณน้ำตาลนี้มีลักษณะไม่สัมพันธ์อย่างแท้จริงกับสีผล ภาย หลังการเก็บรักษา 4 วัน ปริมาณน้ำตาลในผลสตรอเบอรี่ที่ได้รับการวัดโดยเครื่องมือวัด น้ำตาล (hand refractometer) มีค่าคงที่ และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ของผลก่อนและหลังการ เก็บรักษามีค่าใกล้เคียงกับค่าเริ่มต้น 3.51

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved