

Research Title The Effect of Temperature on the Storage
Quality of Strawberries

Name Mr. Tearasak Kongcharoen

Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1983

Abstract

Tioga strawberry fruits were stored at various temperatures, 25° - 33.5° , 19° - 32° , 25° , 20° , 10° , 4° , and 0° - 1° C in normal air and modified atmospheres. The berries kept at 25° - 33.5° , 19° - 32° , and 20° C in open trays would be deteriorated and unmarketable after 2- to 3-day storage. It was found that the berries arranged in the trays, wrapped with double polypropylene bags and filled with the normal air and kept at 25° - 33.5° C, 19° - 32° C had the percentage of remaining good fruits lower than those kept in 20 % CO_2 mixed with 80 % N_2 about 10 % after 4-day storage. The berries kept at 25° C under the same modified atmosphere had the remaining good fruits about 76.05 % by weight and it was higher than those kept at 25° - 33.5° C about 18.02 %. The berries kept for 4 days at 20° C had 81.63 % by weight of remaining good berries and

higher than those kept at 19°-32°C about 14.87 %. The berries stored for 4 days at 10°C had 92.13 % remaining good fruits and if they were kept for 10 days their percentage of remaining good fruits would be 79.13 %. The berries stored at 4°C for 4 and 10 days would have 98.43 % and 77.31 % remaining good fruits respectively. The fruits stored at 0°-1°C for 4 days would have 95.20 % - 95.65 % good fruits and if they were kept for 22 days, their percentage of remaining good fruits would be 56.66 % - 64.32 %.

Pre-evaporation of the berries about 2.52 % before storage in double polypropylene bags filled with 20 % CO₂ and 80 % N₂ could retard the deterioration of the fruits. But spraying 0.1 % Benomyl mixed with 0.1 % Ronilan to harvested berries before storage could not restore the percentage of remaining good strawberries higher than those of the untreated one and the fungicide spraying caused the skin to be off-color.

In these experiments, it was found that the fungi which caused the strawberry fruits to be decayed were Sphaeropsis, Colletotrichum, Rhizopus, Alternaria, and Stemphylium and another microorganism which had no mycelium development on the external part of strawberry fruits.

ชื่อเรื่อง ผลของอุณหภูมิต่อคุณภาพของการเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่

ชื่อผู้เขียน นายธีรศักดิ์ คงเจริญ

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

การทดลองนำผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์ทีโอกา (Tioga) มาเก็บรักษาในอุณหภูมิระดับต่าง ๆ กันคือ 25° - 33.5° , 19° - 32° , 25° , 20° , 10° , 4° , และ 0° - 1° ช ในบรรยากาศปกติและในบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบพบว่า ผลที่เก็บรักษาในภาชนะที่มีการถ่ายเทอากาศปกติที่อุณหภูมิ 25° - 33.5° , 19° - 32° , และ 20° ช จะมีคุณภาพเสื่อมลงอย่างมากจนถึงขั้นจำหน่ายไม่ได้ในเวลา 2-3 วัน การเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ที่เรียงในถาดบรรจุอยู่ในตู้ไปลีโปรปีลิน 2 ชั้น ที่อุณหภูมิ 25° - 33.5° ช และ 19° - 32° ช พบว่า ผลที่เก็บในอากาศปกติมีเปอร์เซ็นต์ผลที่เหลือน้อยกว่าผลที่เก็บในบรรยากาศผสมที่มี 20 % คาร์บอนไดออกไซด์ และ 80 % ไนโตรเจน อยู่ประมาณ 10 % หลังการเก็บรักษา 4 วัน ผลที่เก็บรักษาที่ 25° ช ในบรรยากาศที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบเดียวกัน มีน้ำหนักผลที่เหลืออยู่ประมาณ 76.05 % และมากกว่าผลที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25° - 33.5° ช ประมาณ 18.02 % ผลที่เก็บรักษา 4 วันที่ 20° ช มีน้ำหนักผลที่เหลืออยู่ 81.63 % และมากกว่าผลที่เก็บรักษาที่ 19° - 32° ช อยู่ 14.87 % ผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษา 4 วันที่ 10° ช มีน้ำหนักผลที่เหลืออยู่ 92.13 % และถ้าเก็บรักษานานถึง 10 วัน จะมีน้ำหนักผลที่เหลืออยู่ 79.13 % ส่วนการเก็บรักษาที่ 4° ช หลัง 4 และ 10 วัน จะมีน้ำหนักผลที่เหลืออยู่ 98.43 % และ

77.31 % ตามลำดับ และที่ 0⁻¹ ช หลังจากเก็บรักษา 4 วัน มีน้ำหนักผลดีเหลืออยู่ 95.20 % - 95.65 % และการเก็บรักษานานถึง 22 วัน จะมีน้ำหนักผลดีเหลืออยู่ 56.66 % - 64.32 %

การระเหยน้ำประมาณ 2.52 % ออกจากผลสตรอเบอรี่ หลังการเก็บเกี่ยว แต่หากก่อนการเก็บรักษาในถุงโพลีโพรพิลีน 2 ชั้น ที่บรรจุส่วนผสมของ 20 % คาร์บอนไดออกไซด์ และ 80 % ไนโตรเจน สามารถช่วยชะลอการเน่าเสียของผลได้ ส่วนการพ่น 0.1 % บีโนมิล (Benomyl) ผสมกับ 0.1 % โรนิแลน (Ronilan) ลงบนผลหลังการเก็บเกี่ยวแต่หากก่อนการเก็บรักษาไม่สามารถจะช่วยรักษาเปอร์เซ็นต์ของผลดีที่เหลืออยู่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ของผลที่ไม่ได้รับการพ่นยา และการพ่นยากันราเป็นสาเหตุให้ผิวของผลมีสีผิดปกติ

ในการทดลองนี้พบว่าที่ทำให้ผลสตรอเบอรี่เกิดการเน่าเสียคือ สเฟียรอปซิส (Sphaeropsis), คอลเลทโททริคัม (Colletotrichum), โรซิฟัส (Rhizopus), ออลเทอร์นารีเรีย (Alternaria), และสแตมฟีเลียม (Stemphylium), และจุลินทรีย์อีกชนิดหนึ่งซึ่งไม่มีเส้นใยเจริญอยู่บนส่วนภายนอกของผลสตรอเบอรี่