

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. ผลของการลดอุณหภูมิหลังเก็บเกี่ยว ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักกาดหอมห่อ

การลดอุณหภูมิหลังเก็บเกี่ยวโดยวิธีผ่านอากาศเย็นที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส แล้วขนส่งโดยรถห้องเย็นอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

- สามารถช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักของผักกาดหอมห่อลงได้ คือ มีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 1.85 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับผักกาดหอมห่อที่ไม่ได้ผ่านการลดอุณหภูมิ แล้วขนส่งโดยรถบรรทุกธรรมดา ซึ่งมีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 4.00 เปอร์เซ็นต์

- มีน้ำหนักที่ขายได้มากกว่าเล็กน้อย คือ มีน้ำหนักที่ขายได้ 76.34 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับผักกาดหอมห่อที่ไม่ได้ผ่านการลดอุณหภูมิ แล้วขนส่งโดยรถบรรทุกธรรมดา ซึ่งมีน้ำหนักที่ขายได้ 72.22 เปอร์เซ็นต์

- ช่วยลดอาการเหี่ยว อาการเน่าและ และ อาการก้านใบเป็นจุดสีน้ำตาลแดง เมื่อเปรียบเทียบกับผักกาดหอมห่อที่ไม่ได้ผ่านการลดอุณหภูมิ แล้วขนส่งโดยรถบรรทุกธรรมดา

2. การศึกษาสภาพการเก็บรักษาที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักกาดหอมห่อ

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 และ 10 องศาเซลเซียส

- ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนัก คือผักกาดหอมห่อมีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 1.91 เปอร์เซ็นต์ เทียบกับบดอุณหภูมิห้อง ซึ่งมีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 13.07 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษา

ผักกาดหอมห่อนาน 6 วัน

- มีน้ำหนักที่ขายได้มากกว่า คือมีน้ำหนักที่ขายได้ 79.58 เปอร์เซ็นต์ เทียบกับบดอุณหภูมิห้อง ซึ่งมีน้ำหนักที่ขายได้ 38.48 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษาผักกาดหอมห่อนาน 6 วัน

- ช่วยลดการสูญเสียปริมาณคลอโรฟิลล์ และ ปริมาณวิตามินซี

- ช่วยลดอัตราการหายใจ และการสังเคราะห์ก๊าซเอทิลีนลง

- ไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่สามารถละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของ ผักกาดหอมห่อ เมื่อเทียบกับออดทึมที่ห้อง

สำหรับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ทำให้ผักกาดหอมห่อที่มีคุณภาพดีกว่าที่ ออดทึม 10 องศาเซลเซียส และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ทำให้ผักกาดหอมห่อหมดอายุการเก็บ รักษาเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 6 วัน

การใช้พลาสติกโพลีเอทิลีน และ โพลีไวนิลคลอไรด์ห่อผักกาดหอมห่อ

- ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนัก คือผักกาดหอมห่อมีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 4.16 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับไม่ได้ห่อด้วยพลาสติกซึ่งมีอัตราการสูญเสียน้ำหนัก 8.59 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บ รักษาผักกาดหอมห่อนาน 6 วัน

- มีน้ำหนักที่ขายได้มากกว่า คือมีน้ำหนักที่ขายได้ 67.44 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับ ไม่ได้ห่อด้วยพลาสติก ซึ่งมีและน้ำหนักที่ขายได้ 62.75 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษาผักกาดหอมห่อ นาน 6 วัน

- ช่วยลดการสูญเสียปริมาณคลอโรฟิลล์ และปริมาณวิตามินซี

- ช่วยลดอัตราการหายใจ และการสังเคราะห์ก๊าซเอทิลีนลง

- ไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่สามารถละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของ ผักกาดหอมห่อ เมื่อเทียบกับไม่ได้ห่อด้วยพลาสติก

การใช้พลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ ทำให้ผักกาดหอมห่อที่มีคุณภาพดีกว่าการใช้พลาสติก โพลีเอทิลีนเล็กน้อย

การเก็บรักษาโดยการควบคุมบรรยากาศ (คาร์บอนไดออกไซด์ 2.5 เปอร์เซ็นต์ และออกซิเจน 2.5 เปอร์เซ็นต์)

- ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนัก คือ ผักกาดหอมห่อมีอัตราการสูญเสียน้ำหนักน้อยเพียง 3.38 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศปกติ ซึ่งมีอัตราการสูญเสีย น้ำหนัก 7.87 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษาผักกาดหอมห่อนาน 6 วัน

- ทำให้น้ำหนักผักกาดหอมที่ขายได้น้อยกว่า คือ น้ำหนักที่ขายได้ของผักกาดหอมต่อเหลือเพียง 65.16 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศปกติ ซึ่งมีน้ำหนักที่ขายได้ 66.59 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษาผักกาดหอมหอนาน 6 วัน
- มีการสูญเสียปริมาณคลอโรฟิลล์ และปริมาณวิตามินซี มากกว่า
- ทำให้น้ำหนักผักกาดหอมมีอัตราการหายใจ และการสังเคราะห์ก๊าซเอทิลีนมากกว่า
- การเก็บรักษาโดยการควบคุมบรรยากาศ ไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งที่สามารถละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไคเตรทได้

เมื่อเก็บรักษาเป็นเวลานานขึ้น ผักกาดหอมที่มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก อัตราการหายใจและการสังเคราะห์ก๊าซเอทิลีนเพิ่มขึ้น และมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ขายได้ ปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณวิตามินซี ลดลง ส่วนปริมาณของแข็งที่สามารถละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไคเตรทได้ มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก

ข้อเสนอแนะ

ควรจะมีการศึกษาการลดอุณหภูมิหลังเก็บเกี่ยวที่อุณหภูมิ 1.1 ± 1.1 องศาเซลเซียส แล้วขนส่งโดยรถห้องเย็น อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ซึ่งนิยมปฏิบัติกันมากในแถบภาคตะวันออกของสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้ผักกาดหอมที่มีคุณภาพหลังเก็บเกี่ยวที่ดี (Ryder, 1972 ; 1979) และจากนั้นนำมาเก็บรักษาที่ห้องเย็น อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาผักกาดหอม และอุณหภูมิที่เก็บรักษาไม่ควรต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส เพราะว่าผักกาดหอมเป็นพืชที่อ่อนแอต่อความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็งมากที่สุดชนิดหนึ่ง ซึ่งจุดเยือกแข็งของผักกาดหอมขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ -0.6 ถึง -0.3 องศาเซลเซียส (Thompson and Kelly, 1957 , USDA, 1977) และการเก็บรักษาควรเก็บทั้งในสภาพบรรยากาศปกติและในสภาพควบคุมบรรยากาศที่มีส่วนประกอบก๊าซออกซิเจน 2 - 5 เปอร์เซ็นต์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0 เปอร์เซ็นต์ และอาจเพิ่มก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 2 - 3 เปอร์เซ็นต์ เพราะว่าสภาพบรรยากาศดังกล่าวนี้บางครั้งจะใช้ในทางการค้ากับผักกาดหอม (Kader et al, 1985)