

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาจำนวนผลต่อช่อและระยะเวลาเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาของผลลำไยพันธุ์คอนออกฤดู ซึ่งมีการเก็บเกี่ยวผลลำไยที่อายุ 22 และ 23 สัปดาห์หลังการออกดอก พบว่าการใช้สาร โฟแทสเซียมคลอไรด์ไม่มีผลต่อการเก็บรักษาลำไย แต่มีผลต่อขนาดของผลทั้งนี้เนื่องจากการใช้สาร โฟแทสเซียมคลอไรด์จะทำให้ลำไยออกดอกติดผลมาก ทำให้ขนาดของผลลำไยมีขนาดเล็กซึ่งสอดคล้องกับพาวิน(2542)รายงานว่าการใช้สาร โฟแทสเซียมคลอไรด์สามารถชักนำให้ลำไยออกดอกได้ 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าลำไยติดผลมากจะทำให้ผลมีขนาดเล็กและจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าน้ำหนักผล ความหนาเนื้อ และเปอร์เซ็นต์ความชื้น ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ในวิธีการไม่ปลิดผลและปลิดช่อผลให้เหลือ 30 ,40 และ50 ผลต่อช่อ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 10-12 กรัม ความหนาเนื้อ 4-5 มิลลิเมตร และเปอร์เซ็นต์ความชื้น 73-77 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้เนื่องจากทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์ผลร่วงมาก โดยกรรมวิธีที่ไม่มีการปลิดช่อผล มีเปอร์เซ็นต์ผลร่วงเฉลี่ยที่ 61% ส่วนลำไยที่มีการปลิดช่อผลมีเปอร์เซ็นต์ผลร่วงเฉลี่ย 37-56% ของลำไยอายุ 22 สัปดาห์หลังออกดอก ส่วนลำไยอายุ 23 สัปดาห์หลังออกดอก มีเปอร์เซ็นต์ผลร่วง 56-78 เปอร์เซ็นต์ นพดลและคณะ (2545) พบว่า สาเหตุของผลร่วงมากเกิดจากการช่วงระยะเวลาที่ใส่สาร โฟแทสเซียมคลอไรด์ใส่ในเดือนสิงหาคมทำให้ระยะการเจริญของผลลำไยอยู่ในช่วงที่มีความชื้นในบรรยากาศน้อยและมีปริมาณน้ำน้อยทำให้ผลผลิตส่วนใหญ่ร่วง เมื่อศึกษาขนาดของผลลำไย พบว่า ความกว้าง ความสูงและความหนาของผลลำไยที่เก็บเกี่ยวอายุ 22 และ23 สัปดาห์หลังดอกบาน ไม่มีความแตกต่างกันเนื่องจากแต่ละกรรมวิธีมีจำนวนผลต่อช่อน้อย จึงทำให้มีความกว้างของผลเฉลี่ยเท่ากับ 25-28 มิลลิเมตร ความสูงเฉลี่ย 23-25 มิลลิเมตร และความหนาของผลเฉลี่ย 24-26 มิลลิเมตร ขนาดของผลลำไยที่ผลิตได้มีขนาดที่สอดคล้องกับลักษณะประจำพันธุ์ของลำไยพันธุ์คอน มีขนาดผลเฉลี่ย คือ สูง 2.5 เซนติเมตร กว้าง 2.6 เซนติเมตร และหนา 2.3 เซนติเมตร (วิจิตร, 2526)

เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกผลลำไยที่เก็บเกี่ยวอายุ 22 และ 23 สัปดาห์หลังดอกบานมีค่า L^* , a^* , b^* ของสีเปลือกนอกและเปลือกในไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่าการเปลี่ยนแปลงของสีเปลือกผลลำไยมีค่า L^* , a^* , b^* ลดลงเมื่อมีการเก็บรักษาไว้นาน 7 วันที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ซึ่งมีผลทำให้สีเปลือกผลลำไยมีสีคล้ำมากขึ้น สอดคล้องกับ ดนัยและคณะ(2545) พบว่า ผล

ลำไยสดมีการเปลี่ยนสีผิวเป็นน้ำตาลอย่างรวดเร็วภายใน 7 วัน เมื่อศึกษาลักษณะเนื้อสัมผัสของลำไยอายุ 22 และ 23 สัปดาห์ หลังดอกบานพบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อการเก็บรักษานาน 7 วัน ทั้ง 2 อุณหภูมิแต่มีแนวโน้มว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส จะรักษาเนื้อสัมผัสได้ดีกว่าเนื้อ ลำไยที่อุณหภูมิห้องเนื่องจาก ลำไยที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องมีการคายน้ำมากกว่าการเก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ซึ่งสอดคล้องกับเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลลำไยที่เก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้องจะมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก มากกว่าลำไยที่มีการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศา เซลเซียส การสูญเสียน้ำของเปลือกและมีเชื้อราต่างๆเข้าทำลาย การสูญเสียน้ำทำให้เนื้อลำไยสูญเสีย ความกรอบ ทำให้สีและรสชาติของผลลำไยเปลี่ยนไป ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียน้ำของผลผลิต ที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งคือ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสภาพแวดล้อมในระหว่างการเก็บรักษาซึ่ง ถ้าอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมสูงจะทำให้เกิดการสูญเสียน้ำมากขึ้นเพราะบรรยากาศที่มีอุณหภูมิสูง สามารถอุ้มน้ำได้ดีกว่าที่อุณหภูมิต่ำ ทำให้น้ำสูญเสียนอกจากผลผลิตได้และถ้าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำจะทำให้มีค่าความแตกต่างของความดันไอ (Vapor Pressure Deficit ,VPD) ระหว่างผลผลิตกับอากาศสูง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้มีการสูญเสียน้ำมากขึ้น (คณัย,2544) นอกจากนี้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา อัตราส่วนของพื้นที่ผิวต่อปริมาตรและการเกิดบาดแผลก็มีผลทำให้เกิดการสูญเสียน้ำได้ คณัยและนิธิยา (2531) พืชและผลิตผลสดต่างๆมีการคายน้ำอยู่ตลอดเวลา เพื่อระบายความร้อนที่เกิดจากการหายใจ ปริมาณ ความชื้นภายในผลผลิตมักมีอยู่สูงกว่า ความชื้นของอากาศภายนอก น้ำภายในผลผลิตจึงมีศักยภาพที่จะ สูญเสียออกจากผลผลิตอยู่ตลอดเวลา การสูญเสียน้ำออกจากผลผลิตนอกจากจะทำให้ น้ำหนักลดลงแล้ว ยังทำให้รสชาติลดลงด้วย โดยเฉพาะในแง่ของเนื้อสัมผัส(จริงแท้, 2549)

เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมี พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติไม่ว่าจะเป็นปริมาณน้ำตาล,ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้,เปอร์เซ็นต์เถ้าที่ละลายน้ำ,เปอร์เซ็นต์เถ้าที่ไม่ละลายในกรด และเปอร์เซ็นต์ความเป็นด่างของเถ้า แต่ในลำไยอายุ 22 สัปดาห์หลังออกดอก มีปริมาณ น้ำตาล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยกว่าลำไยอายุ 23 สัปดาห์หลังออกดอก อาจเนื่องจากผลลำไย ที่มีอายุน้อยมีการสะสมหรือมีปริมาณน้ำตาลมากกว่าผลลำไยที่มีอายุน้อยกว่าและเมื่อนำมาเก็บรักษาที่ อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำตาลและปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าเก็บไว้นาน ก็มีแนวโน้มลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษา ซึ่งสอดคล้องกับอัศววิษ (2532) พบว่า การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเมื่อเก็บรักษาผลลำไยไว้ที่อุณหภูมิห้อง 2 วันแล้วย้ายไปที่ 10 องศาเซลเซียส มีการเปลี่ยนแปลงของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุด กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ต่างๆที่เกิดขึ้นมีความสำคัญต่อคุณภาพของผลผลิต การเปลี่ยนแปลงบางอย่างจะทำให้คุณภาพของ

ผลผลิตเสียไป เป็นการสูญเสียที่เกิดขึ้นหลังการเก็บเกี่ยวโดยผลผลิตจะค่อยๆเสื่อมคุณภาพ ซึ่งจะเกิดขึ้นมากน้อยช้าเร็วแค่นั้นขึ้นกับลักษณะโครงสร้างของผลผลิตแต่ละชนิดและสภาพแวดล้อมก่อนและหลังเก็บเกี่ยวตลอดจนสาเหตุอื่น ๆ ที่มีต่อคุณภาพของผลผลิต (จิรา, 2534)

ลำไยอายุ 22 และ 23 สัปดาห์หลังออกดอก ทุกกรรมวิธีมีอัตราการหายใจไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีอัตราการหายใจเฉลี่ย 2.46-3.37 มิลลิลิตรคาร์บอนไดออกไซด์ต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง แต่เมื่อนำลำไยมาเก็บรักษานาน 7 วัน อัตราการหายใจจะเพิ่มมากขึ้น และลำไยที่เก็บรักษาในอุณหภูมิห้องนาน 7 วัน มีอัตราการหายใจมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับคณัยและคณะ(2543) รายงานว่าการเก็บรักษาผลไม้ไว้ที่อุณหภูมิห้อง จะมีกระบวนการเมตาบอลิซึมสูง ดังนั้นการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำจะช่วยชะลอกระบวนการเมตาบอลิซึมให้ช้าลง ปริมาณน้ำตาล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และค่าการยอมรับด้านต่างๆของลำไย ได้แก่ การยอมรับสีเปลือกนอก กลิ่น รสชาติ สีเนื้อ และคุณภาพโดยรวมของผลลำไยที่ได้จากแต่ละกรรมวิธี และลำไยอายุ 23 สัปดาห์หลังออกดอก จะมีคุณภาพโดยรวมดีกว่าลำไยอายุ 22 สัปดาห์หลังออกดอก แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บรักษานานขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผลไม้มีการหายใจอยู่ตลอดเวลา ซึ่งกระบวนการหายใจเป็นกระบวนการที่พืชใช้พลังงานที่สะสมไว้ในรูปสารประกอบอินทรีย์ เช่น คาร์โบไฮเดรตจะถูกดึงไปใช้เพื่อการหายใจ ทำให้อาหารสะสมสูญเสียไปจากผลิตผลตลอดเวลา รสชาติและคุณค่าทางอาหารของผลิตผลจึงลดลงเรื่อยๆ นอกจากนี้การหายใจจะทำให้ความร้อนออกมา ซึ่งความร้อนจะกระตุ้นอัตราการเปลี่ยนแปลงอื่นๆให้เกิดเร็วขึ้น ทำให้ผลิตผลเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว (จริงแท้, 2549)

เมื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคในด้านสีเปลือกนอก ,ด้านกลิ่น,ด้านรสชาติ และด้านสีเนื้อ ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 7 วัน ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส พบว่า การเก็บรักษาลำไยที่อุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส มีการยอมรับด้านคุณภาพมากกว่าการเก็บรักษาลำไยที่อุณหภูมิห้อง ตามปกติอายุการเก็บรักษาลำไยสดที่อุณหภูมิห้องจะเก็บรักษาได้นาน 2-3 วัน (Tongdee, 1997) เนื่องจากการสูญเสียน้ำของเปลือกและมีเชื้อราต่างๆเข้าทำลาย แต่หากเก็บรักษาผลลำไยสดที่ 5 องศาเซลเซียสจะสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน 21 วัน (อรธณพและคณะ,2534)