

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของก๊าซโอโซนต่ออายุการเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผล
ลำไยพันธุ์ดอ

จากการนำผลลำไยผ่านการรมก๊าซโอโซนที่ระดับความเข้มข้น 100 มก./ชม.เป็นระยะเวลา 30, 60 และ 90 นาที พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 นาที สามารถเก็บรักษาได้นานที่สุด คือ 24 วัน ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 60 และ 90 นาที สามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลาเท่ากัน คือ 21 วัน ในขณะที่ชุดควบคุม สามารถเก็บรักษาได้เพียง 15 วันเท่านั้น ทั้งนี้ น่าจะเกิดจากคุณสมบัติในการเป็นตัวออกซิไดซ์ของก๊าซโอโซนทำให้ก๊าซโอโซนสามารถกำจัดเชื้อโรคได้ โดยการเข้าไปทำลายเยื่อหุ้มหล่อเลี้ยงของเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถสืบพันธุ์และมีชีวิตต่อไปได้ (ชมภูศักดิ์ และเทพนม, 2540) Mudd *et al.* (1969) ได้รายงานว่ โอโซนมีผลกระทบต่อเชื้อแบคทีเรีย โดยมุ่งไปที่การทำลายส่วนเยื่อหุ้มเซลล์ โดยการเกิดปฏิกิริยา peroxidation ของสาร phospholipid และ lipoprotein ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ Ishizaki *et al.* (1987) ที่ได้ศึกษาผลกระทบของโอโซนที่มีต่อเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งพบว่าโอโซนจะมีการซึมผ่านผนังเซลล์ แล้วทำปฏิกิริยากับสารที่อยู่ภายในไซโตพลาสซึม และทำการเปลี่ยน plasmid DNA ที่มีลักษณะเป็นวงกลมปิดให้เป็นวงกลมเปิด มีผลทำให้แบคทีเรียมีการแบ่งเซลล์ลดลง เช่นเดียวกับการทดลองของ ศศิธิดา (2541) ซึ่งศึกษาประสิทธิภาพของโอโซนในการฆ่าเชื้อที่ปนเปื้อนในพืชสมุนไพร 4 ชนิด คือ กระเทียม หับทิม กระเจี๊ยบ และชา พบว่า กระเทียม ชา กระเจี๊ยบ และหับทิม มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์จากมากไปน้อยตามลำดับ เมื่อทดสอบการใช้โอโซนในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในพืชสมุนไพรดังกล่าวโดยวิธีนับเซลล์ที่มีชีวิต ปรากฏว่า กระเทียมที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยโอโซนแล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บได้นาน 6 เดือน และพืชสมุนไพรอื่นเก็บได้นาน 1 ปี นอกจากนี้โอโซนไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสารสำคัญที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อจากการทดสอบความไวของสปอร์ต่อโอโซน โดยทดสอบกับสปอร์ของ *Bacillus cereus* ATCC 11778 พบว่าสปอร์ของเชือนี้ลดลง เมื่อใช้โอโซนที่ระดับความเข้มข้น 200 มก./ชม. เป็นเวลานาน 5 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามโอโซนมีฤทธิ์ในการกักกร่อนสูงมาก และเป็นอันตรายต่อมนุษย์หากได้รับที่ความเข้มข้นเกินกว่า 4 สดล (Suslow, 1997)

จากการวัดปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อ ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ระยะเวลาในการรมก๊าซโอโซนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อ ซึ่งปริมาณ TSS มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17.93-19.76^oบริกซ์ และในทำนองเดียวกันกับความแน่นเนื้อ ซึ่งมีค่าลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.86-3.50 กก./ชม.² แสดงว่าโอโซนไม่มีผลต่อปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อของผลลำไย

จากการวัดปริมาณแอนโทไซยานิน ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 นาที มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณแอนโทไซยานินเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 60 และ 90 นาที ในขณะที่ชุดควบคุมมีปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มขึ้นสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากโอโซนมีคุณสมบัติเป็นสารฟอกสี (bleaching agent) สามารถฟอกสีผิวให้มีสีจางลงได้ หากได้รับในช่วงเวลาที่พอเหมาะ (ชมภูศักดิ์ และเทพนม, 2540) แอนโทไซยานินเป็นสารสีที่ละลายในน้ำพบในแวคิวโอล (vacuole) ของเซลล์และชั้นผิว (epidermis) ของส่วนต่างๆของพืช ทำให้เกิดสีในช่วงสีแดง ม่วง และน้ำเงิน โดยจะบดบังสีเขียวและเหลืองของคลอโรฟิลล์และคาโรทีนอยด์ไว้ แอนโทไซยานินในเซลล์ของพืชหรือในผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชนั้นไม่ค่อยเสถียร เมื่อโครงสร้างเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้สีเปลี่ยนไปด้วย และหากแอนโทไซยานินถูกออกซิไดซ์ด้วยเอนไซม์ polyphenol oxidase ที่มีอยู่มากในเซลล์พืช โดยเฉพาะเมื่อพืชถูกกระทบกระเทือน ทำให้ผลิตผลเปลี่ยนสีไปได้ และมักทำให้เกิดสีน้ำตาลขึ้น นอกจากนี้การใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราในผลิตผลที่เก็บเกี่ยวมาแล้วจะทำให้เกิดการฟอกสีของแอนโทไซยานินให้หมดไป ถ้าใช้ในความเข้มข้นต่ำ สีของแอนโทไซยานินอาจกลับคืนมาได้ แต่ถ้าใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในความเข้มข้นสูงสีของผลิตผลอาจเปลี่ยนไปอย่างถาวร (จริงแท้, 2538)

จากการวัดค่า L (แสดงถึงความสว่างของสี) a* (วัดภูมิสีเขียวและสีแดง) และ b* (วัดภูมิสีเหลืองและสีน้ำเงิน) ของเปลือกด้านนอกของผลลำไยที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ระยะเวลาในการรมก๊าซโอโซนมีผลต่อการเปลี่ยนสีเปลือกลำไย โดยค่า L มีค่าลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา แสดงให้เห็นว่าสีเปลือกด้านนอกของผลลำไย มีสีคล้ำขึ้น เนื่องจากค่าความสว่าง (L) ลดลง และผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 นาที การเปลี่ยนแปลงค่าความสว่างของสีผิวเกิดขึ้นช้ากว่าผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนที่ระยะเวลา 60 และ 90 นาที หากเทียบกับผลลำไยในวันแรกของการเก็บรักษาระหว่างผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนกับชุดควบคุม พบว่า ในชุดควบคุมมีค่า L น้อยที่สุด แสดงว่ามีสีเปลือกคล้ำมากที่สุด สำหรับค่า a* ของเปลือกด้านนอกมีค่าเพิ่มขึ้น โดยในผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 นาที

มีค่า a^* น้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าสีเปลือกด้านนอกมีการเปลี่ยนแปลงของสีแดงน้อย ในขณะที่ค่า b^* มีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดย Mc Evily *et al.* (1992) รายงานว่า การเกิดสีน้ำตาลจากเอนไซม์เป็นการเปลี่ยนสีที่เป็นผลมาจากการที่สารประกอบจำพวกโมโนฟีนอล (monophenol) ในพืชหรือสัตว์ในสภาพที่มีออกซิเจนและเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส (polyphenol oxidase; PPO) ถูกเติมหมู่ไฮดรอกซิล แล้วเกิดเป็นสารอโทไดไฮดรอกซีฟีนอล (*o*-dihydroxy phenols) ซึ่งจะถูกรีดออกซิไดซ์ต่อไปเป็นอโทควิโนน (*o*-quinones) สารควิโนนที่เกิดขึ้นจะเปลี่ยนแปลงและทำปฏิกิริยาต่อไปกับสารประกอบฟีนอล กรดอะมิโนและสารอื่นๆ โดยไม่ใช้เอนไซม์ แล้วเกิดเป็นสารที่มีสีที่มีโครงสร้างซับซ้อน และจากรายงานของ Liew and Prange (1994) ที่ได้ศึกษาผลของก๊าซโอโซนต่ออายุการเก็บรักษาแครอท โดยแครอทที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนที่ระดับความเข้มข้น 0, 7.5, 15, 30 หรือ 60 $\mu\text{L}\cdot\text{liter}^{-1}$ ในอัตราเร็ว 0.5 $\text{liters}\cdot\text{min}^{-1}$ ทุกวันๆละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลา 28 วัน พบว่า แครอทที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนมีสีสว่างกว่าที่ไม่ได้รม โดยวัดจากค่า L

จากการวัดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด พบว่า ผลลำไยในทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มมากขึ้นตลอดระยะเวลาที่เก็บรักษา แสดงว่าผลลำไยมีน้ำหนักลดลง ในขณะที่ผลลำไยในชุดควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มมากที่สุด เนื่องจาก ลำไยหลังการเก็บเกี่ยวแล้ว ยังคงมีการหายใจตลอดเวลา และอัตราการหายใจเพิ่มมากขึ้นเมื่อใกล้กระบวนการเสื่อมสภาพ (senescence) ทำให้มีการเผาผลาญอาหารภายในเซลล์โดยกระบวนการออกซิเดชัน-รีดักชัน (คณัย, 2539) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ส่วนประกอบต่างๆภายในเซลล์ลดลง น้ำหนักของผลลำไยจึงลดลงไปด้วย

จากการวัดเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อ เปลือก และเมล็ดของลำไย พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเนื้อลำไยมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้เนื่องจาก ลำไยจัดเป็นผลไม้ประเภทบ่มไม่สุก (non-climacteric fruit) ซึ่งสะสมอาหารไว้ในรูปของน้ำตาล และน้ำตาลนี้เองจะถูกดึงไปใช้ป็นสารตั้งต้นในกระบวนการหายใจซึ่งเกิดขึ้นตลอดระหว่างการเก็บรักษา (ธวัชชัย, 2541) ซึ่งในกระบวนการหายใจของผลิตผลจะมีการใช้สารอาหารที่พืชสะสมไว้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการซึ่งอาจเป็นคาร์โบไฮเดรต น้ำตาล ไขมัน โปรตีน หรือกรดอะมิโน โดยถูกเปลี่ยนไปเป็น Acetyl CoA หรือกรดอินทรีย์ชนิดอื่นๆ ก่อนเข้าสู่วงจรเครบส์ (Kreb's cycle) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะสร้าง NADH แล้ว NADH จะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการถ่ายทอดอิเล็กตรอน (electron transport system) ในเยื่อหุ้มไมโทคอนเดรียจนได้ ATP ออกมา (ขงยุทธ, 2539) จึงทำให้น้ำตาลที่ถือเป็นโครงสร้างหลักของเนื้อลำไยมีปริมาณลดลง น้ำหนักแห้งของเนื้อจึงลดลงด้วย และพบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเนื้อลำไยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความ

แตกต่างกัน แสดงว่าก๊าซไอโซนไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเนื้อลำไย ในขณะที่เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเปลือกและเมล็ดลำไยมีค่าไม่คงที่ตลอดการทดลอง คือมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสูญเสียที่เปลือกผลมีอิทธิพลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเปลือก เพราะถ้าสูญเสียที่เปลือกไปมากก็ทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นได้

จากการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสแบบ profile test ของสี่เปลือกด้านนอกและสี่เปลือกด้านใน พบว่า คะแนนการประเมินมีค่าลดลง เมื่อระยะเวลาในการรมก๊าซไอโซนนานขึ้น และคะแนนการยอมรับในผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 30 นาทีมีคะแนนสูงสุด ซึ่งหมายถึง สี่เปลือกทั้งด้านนอกและด้านในเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด ด้านรสหวานและรสแปลกปลอม พบว่า คะแนนการประเมินด้านรสหวานมีค่าลดลงเล็กน้อย ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณ TSS ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยตลอดการเก็บรักษา และคะแนนด้านรสแปลกปลอมมีค่าเพิ่มขึ้น ด้านกลิ่นลำไยและกลิ่นแปลกปลอม พบว่า คะแนนการประเมินด้านกลิ่นลำไยมีรูปแบบไม่แน่นอน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการรมก๊าซไอโซนไม่มีผลต่อกลิ่นลำไย ในขณะที่กลิ่นแปลกปลอมมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากกระบวนการเสื่อมสภาพ (senescence) ของผลลำไย ด้านความกรอบและความแน่นเนื้อ พบว่า คะแนนการประเมินทั้งสองด้านไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าลดลงเพียงเล็กน้อย สำหรับการยอมรับโดยรวมนั้น พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 90 นาที มีคะแนนการยอมรับโดยรวมในวันแรกสูงสุด แต่มีอายุการเก็บรักษาที่สั้นกว่าผลลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 30 นาที หากพิจารณาตามเกณฑ์ โดยมีคะแนนต่ำกว่า 4 (ค่อนข้างไม่ชอบ) ติดกันสองครั้ง ให้ถือว่าหมดอายุการเก็บรักษา

จากการทำ microtome section ของเปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนระดับความเข้มข้น 100 มก./ชม. ระยะเวลา 30, 60 และ 90 นาที และเปลือกลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซไอโซน (ชุดควบคุม) พบว่า เปลือกลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซไอโซน มีลักษณะของเซลล์อยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สุด รองลงมาได้แก่ เปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 30, 60 และ 90 นาที ตามลำดับ บริเวณผิวเปลือกด้านนอกของผลลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซไอโซน (ชุดควบคุม) เซลล์ยังคงมีลักษณะเรียบ ไม่แตกยุ่ย ในขณะที่เปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 90 นาที มีลักษณะของผิวเปลือกด้านนอกแตกยุ่ยมากที่สุด และเซลล์ภายในมีการฉีกขาดมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจาก คุณสมบัติในการเป็นตัวออกซิไดซ์ของก๊าซไอโซน และคุณสมบัติในการฟอกสีเปลือก (ชมภูศักดิ์ และเทพนม, 2540) จึงทำให้ความแข็งแรงของเปลือกลดลง เปลือกจึงมีลักษณะยุ่ย และ เมื่อสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (กำลังขยาย 400 เท่า) โดยเห็นชัดเจนในเปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซไอโซนเป็นเวลา 90 นาที ซึ่งอาจถือว่า

นานเกินไป จึงทำให้เซลล์มีความอ่อนแอ เพราะเมื่อเปรียบเทียบกับเปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 30 นาที พบความแตกต่าง คือ เซลล์ทั้งภายในและบริเวณเปลือกนอกมีสภาพสมบูรณ์มากกว่าเปลือกลำไยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนเป็นเวลา 60 และ 90 นาที แต่ทั้งนี้เปลือกลำไยที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซโอโซน (ชุดควบคุม) พบว่า มีลักษณะของเซลล์ทั้งภายในและบริเวณผิวเปลือกนอกอยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สุด

การทดลองที่ 2 ผลของสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับก๊าซโอโซนต่ออายุการเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลลำไยพันธุ์คือ

จากการนำผลลำไยแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 30,000, 18,000 และ 6,000 สดล. รวม/ไม่รวมกับการรมก๊าซโอโซน และชุดควบคุม พบว่าลำไยในทุกกรรมวิธีสามารถเก็บรักษาได้นาน 9 วัน ทั้งนี้เนื่องจากคุณภาพของผลลำไยไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เพราะสีเปลือกมีสีคล้ำ รวมทั้งมีรสชาติผิดปกติ มีกลิ่นแปลกปลอม และ/หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น อาจเนื่องมาจากระดับความเข้มข้นของสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ที่ใช้มีอัตราความเข้มข้นที่สูงเกินไป จึงทำให้ผลลำไยมีสีคล้ำลงอย่างรวดเร็วและสามารถเก็บรักษาลำไยไว้ได้เพียง 9 วันเท่านั้น

จากการวัดปริมาณ TSS และ ความแน่นเนื้อ ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ปริมาณ TSS มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 16.95-19.30° บริกซ์ และในทำนองเดียวกันกับความแน่นเนื้อ ซึ่งมีค่าลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.18-1.93 กก./ซม.² แสดงว่าสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ไม่มีผลต่อปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อของผลลำไย

จากการวัดปริมาณแอนโทไซยานิน ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ มีแนวโน้มของปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มมากขึ้นเด่นชัดที่สุด ส่วนผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีปริมาณแอนโทไซยานินน้อยที่สุด เนื่องจากโอโซนไปช่วยในการฟอกสีผิวเปลือกลำไยให้สว่างขึ้น (ชมภูศักดิ์ และเทพนม, 2540) แอนโทไซยานินในเซลล์พืชมักจะไม่ได้เกิด เมื่อโครงสร้างเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้สีเปลี่ยนแปลงไปด้วย ความเข้มของสีและการเปลี่ยนแปลงของแอนโทไซยานินขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น แสง ออกซิเจน ความร้อน ความเป็นกรด-ด่าง เอนไซม์เพอรอกซิเดส วิตามินซี ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สารฟีนอล และรงควัตถุชนิดอื่นๆ โดยที่ความเป็นกรด จะทำให้แอนโทไซยานินมีสีค่อนข้างออกเป็นสีแดง แต่ในสภาพเป็นกลาง สีของแอนโทไซยานินจะเป็นสีน้ำเงิน และแอนโทไซยานิน สามารถถูกออกซิไลซ์ด้วยเอนไซม์

polyphenol oxidase ที่มีอยู่มากในเซลล์พืช โดยเฉพาะเมื่อเซลล์พืชเกิดความเสียหายทางกายภาพ จะทำให้เกิดเป็นสีน้ำตาลขึ้น (ขงยุทธ, 2539)

จากการวัดค่า L (แสดงถึงความสว่างของสี) a* (วัดภูมิสีเขียวและสีแดง) และ b* (วัดภูมิสีเหลืองและสีน้ำเงิน) ของเปลือกด้านนอกของผลลำไยที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ค่า L มีค่าลดลงจากวันแรกจนถึงวันที่ 9 ของการเก็บรักษาอย่างชัดเจน นั่นคือสีเปลือกมีสีคล้ำลงอย่างรวดเร็ว โดยในวันแรกของการเก็บรักษา ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนมีค่า L สูงสุด คือสีเปลือกมีความสว่างมากที่สุด ในขณะที่ชุดควบคุมมีค่า L น้อยที่สุด คือ มีสีคล้ำมากที่สุด สำหรับค่า a* ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นั่นคือค่าความสว่างทางด้านสีแดงมากขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับค่า b* ที่มีแนวโน้มไม่แน่นอน โดยค่า b* บอกถึงการเปลี่ยนสีจากสีเหลืองไปเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งเพิ่มสูงสุดในวันที่ 3 ของการเก็บรักษา และหลังจากนั้น ค่า b* เริ่มลดลง

จากการวัดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อเปลือก และเมล็ดลำไย พบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีการเพิ่มขึ้น และจากการเก็บรักษาเพียง 9 วัน ทำให้ไม่สามารถระบุแนวโน้มที่แน่นอนของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อ เปลือก และเมล็ดลำไยได้ เนื่องจากมีค่าขึ้นลงตลอดการเก็บรักษา สายชล (2528) กล่าวว่า หลังการเก็บเกี่ยวแล้ว ผลลำไยยังมีชีวิตอยู่ กระบวนการต่างๆ ทั้งทางสรีระและชีวเคมียังคงดำเนินอยู่ ดังนั้นหลังการเก็บเกี่ยว ผลลำไยยังคงมีการหายใจต่อไป มีการคายน้ำหรือการสูญเสียน้ำหนัก การสูญเสียเนื่องจากการหายใจหรือการคายน้ำขณะที่ผลิตผลยังอยู่กับต้นเดิม จะถูกแทนที่หรือชดเชยโดยน้ำหล่อเลี้ยงภายในเซลล์ (cell sap) อาหารได้จากการสังเคราะห์แสงและแร่ธาตุได้จากดินหรือปุ๋ยที่ใส่ให้ แต่หลังจากที่เก็บเกี่ยวแล้ว จะถูกตัดออกจากแหล่งน้ำ อาหาร และแร่ธาตุ ดังนั้นจึงต้องขึ้นอยู่กับอาหารที่สะสมไว้ และความชื้นในเนื้อเยื่อที่มีอยู่ การสูญเสียอาหารและน้ำที่มีอยู่ในเนื้อเยื่อของลำไยจะไม่ถูกชดเชย และกระบวนการเน่าเสียจะเริ่มเกิดขึ้น

จากการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสแบบ profile test ของสีเปลือกด้านนอกและสีเปลือกด้านใน พบว่า คะแนนการประเมินมีค่าลดลง เมื่อเก็บรักษาไว้นานขึ้น ในวันแรกของการเก็บรักษา ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนมีคะแนนสูงสุด ซึ่งหมายถึง สีเปลือกทั้งด้านนอกและด้านในเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากที่สุด ในขณะที่ชุดควบคุมมีคะแนนการประเมินน้อยที่สุด คือ ไม่เป็นที่ยอมรับมากที่สุด ด้านรสหวานและรสแปลกปลอม พบว่า คะแนนการประเมินด้านรสหวานมีค่าไม่แน่นอน ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณ TSS ที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ตลอดการเก็บรักษา แต่คะแนน

ด้านรสแปลกปลอมมีค่าเพิ่มขึ้น ด้านกลิ่นลำไยและกลิ่นแปลกปลอม พบว่า คะแนนการประเมินด้านกลิ่นลำไยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากกระบวนการเสื่อมสภาพของผลลำไย ในขณะที่กลิ่นแปลกปลอมมีรูปแบบไม่คงที่ตลอดการเก็บรักษา โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีกลิ่นแปลกปลอมมากที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นกลิ่นที่เกิดจากปฏิกิริยาของสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์และก๊าซโอโซนที่ยังสลายไปไม่หมด ด้านความกรอบและความแน่นเนื้อ พบว่า คะแนนการประเมินทั้งสองด้านมีรูปแบบไม่แน่นอน แต่ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับการยอมรับโดยรวมนั้น พบว่า ผลลำไยในชุดควบคุมมีคะแนนการยอมรับโดยรวมในวันแรกสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ชุดควบคุมไม่มีกลิ่นผิดปกติ ไม่มีสี และกลิ่นของแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ตกค้าง จึงทำให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

การทดลองที่ 3 ผลของสารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตร่วมกับก๊าซโอโซนต่ออายุการเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลลำไยพันธุ์คอ

จากการนำผลลำไยแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100, 10 และ 1 สดล ร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน และชุดควบคุม พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 1 สดล และชุดควบคุม สามารถเก็บรักษาได้นานที่สุดเป็นเวลาเท่ากัน คือ 21 วัน ส่วนผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 10 และ 1 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน สามารถเก็บรักษาได้นาน 18 วัน ในขณะที่ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 และ 10 สดล สามารถเก็บรักษาได้เพียง 12 วัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตที่ใช้มีอัตราความเข้มข้นสูงเกินไป และไม่ได้ใช้ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน จึงไม่มีตัวไปช่วยออกซิไดซ์ ทำให้โปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตไปติดค้างที่เปลือกลำไย จนเปลือกลำไยมีสีเข้มขึ้น และสารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตมีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ที่เปลือกลำไยต่ำ

จากการวัดปริมาณ TSS ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ปริมาณ TSS มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17.58-20.98° บริกซ์ โดยในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าสารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตไม่มีผลต่อปริมาณ TSS ของผลลำไย คนัย (2540) กล่าวว่า ลำไยไม่มีการสะสมคาร์โบไฮเดรตหรือไขมันไว้เป็นจำนวนมาก รสชาติของลำไยอาจหวานขึ้นหลังการเก็บเกี่ยว แต่ความหวานไม่ได้เกิดจากการสังเคราะห์น้ำ

ตาลขึ้นมา แต่เกิดจากการที่กรดถูกทำลายไปในกระบวนการหายใจ สำหรับค่าความแน่นเนื้อ พบว่ามีแนวโน้มลดลงตลอดอายุการเก็บรักษา โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.56-3.34 กก./ซม.² โดยในวันแรกของการเก็บรักษา หุคควบคุมมีความแน่นเนื้อสูงสุด การนึ่งของผลลำไยเกิดจากการที่เซลล์ได้เสียความสามารถในการเกาะติดกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการสลายตัวของมิดเดิลลามลล่า (middle lamella) ของเซลล์ ซึ่งมีเพคตินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ (คณัย, 2540) หรือน่าจะเกิดจากการสูญเสียน้ำภายในผล ไปทำให้ความเข้มข้นของน้ำตาลสูงขึ้น

จากการวัดปริมาณแอนโทไซยานิน ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีปริมาณแอนโทไซยานินสูงสุด วัดได้ 3.3 มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด เนื่องจากผลึกแอนโทไซยานินมีสีม่วงเข้ม เมื่อใช้อัตราความเข้มข้นที่สูงเกินไป จะทำให้สีเปลือกด้านนอกมีลักษณะเข้มขึ้นได้ ในทำนองเดียวกัน ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 1 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีปริมาณแอนโทไซยานินน้อยที่สุด คือ 2.5 มิลลิกรัม/100กรัมน้ำหนักสด

จากการวัดค่า L (แสดงถึงความสว่างของสี) a* (วัตถุมีสีเขียวและสีแดง) และ b* (วัตถุมีสีเหลืองและสีน้ำเงิน) ของเปลือกด้านนอกของผลลำไยที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่าเป็นไปในทำนองเดียวกันกับปริมาณแอนโทไซยานิน กล่าวคือค่า L ซึ่งแสดงถึงค่าความสว่างของเปลือกด้านนอก ในผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีค่า L น้อยที่สุด นั่นคือ มีสีเปลือกคล้ำมากที่สุด และผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 1 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีค่า L สูงสุด นั่นคือ สีเปลือกมีความสว่างมากที่สุดนั่นเอง และหลังจากนั้นในทุกกรรมวิธีค่าความสว่างเริ่มลดลงเรื่อยๆตลอดการเก็บรักษา เช่นเดียวกับกับค่าสีเหลือง b* ในผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีค่า b* น้อยที่สุด นั่นคือ มีสีเหลืองน้อยที่สุด และผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 10 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีค่า b* สูงสุด นั่นคือ สีเปลือกมีสีเหลืองมากที่สุดนั่นเอง และหลังจากนั้นในแต่ละกรรมวิธีค่า b* มีรูปแบบไม่แน่นอน ในขณะที่ค่าสีแดง a* ในผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีค่าสูงสุดเช่นเดียวกัน

จากการวัดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด พบว่าในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับการทดลองอื่น สำหรับเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อ เปลือก และเมล็ดลำไย พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อมีแนวโน้มลดลง แต่เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง

ของส่วนเปลือกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากการที่เปลือกมีเชื้อราเกิดขึ้น และมีการสูญเสีย น้ำไปจากส่วนเปลือกของผลลำไยขณะทำการเก็บรักษา และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเมล็ด มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากมีการดึงเอาอาหารสะสมที่มีอยู่ในเมล็ดออกไปใช้ในกระบวนการหายใจ

จากการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสแบบ profile test ของดีเปลือกด้านนอกและดีเปลือกด้านใน พบว่า มีคะแนนลดลง โดยในวันแรกของการเก็บรักษา ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีคะแนนดีเปลือกด้านนอกมากที่สุด แสดงว่า ผู้บริโภคชอบรับมากที่สุด เนื่องจากมีสีสว่างกว่าลำไยจากกรรมวิธีอื่น ในขณะที่ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีคะแนนการยอมรับน้อยที่สุด แสดงว่าดีเปลือกมีสีคล้ำมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการวัดค่า L จากดีเปลือกนอก สำหรับคะแนนดีเปลือกด้านในในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มลดลงตลอดการเก็บรักษา ด้านรสหวานและรสแปลกปลอม พบว่า ทุกกรรมวิธีมีคะแนนด้านรสหวานลดลงเล็กน้อย แต่มีคะแนนด้านรสแปลกปลอมเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับการทดลองอื่นๆ ด้านกลิ่นลำไยและกลิ่นแปลกปลอม พบว่าคะแนนด้านกลิ่นลำไยมีคะแนนลดลง แต่มีกลิ่นแปลกปลอมเพิ่มมากขึ้น น่าจะเกิดจากเมื่อเก็บรักษาลำไยไว้เป็นเวลานาน กลิ่นของโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตเริ่มทำปฏิกิริยากับกลิ่นของลำไย ทำให้เกิดเป็นกลิ่นแปลกปลอมขึ้น ด้านความกรอบและความแน่นเนื้อมีคะแนนลดลง ซึ่งสัมพันธ์กับการวัดค่าความแน่นเนื้อด้วยเครื่องวัดความแน่นเนื้อที่มีค่าลดลงตลอดการเก็บรักษา สำหรับคะแนนการยอมรับโดยรวม พบว่าผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 1 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน และผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีคะแนนสูงสุดเท่ากัน แต่อายุการเก็บรักษาไม่เท่ากัน โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซโปแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตความเข้มข้นที่ 100 สดล มีอายุการเก็บรักษาที่สั้นกว่า ในขณะที่ชุดควบคุมมีคะแนนการยอมรับโดยรวมน้อยที่สุด ซึ่งหมายถึงผู้บริโภคไม่ชอบมากที่สุด

การทดลองที่ 4 ผลของสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ร่วมกับก๊าซโอโซนต่ออายุการเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลลำไยพันธุ์ดอ

จากการนำผลลำไยผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล ร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน และชุดควบคุม พบว่าลำไยในทุกกรรมวิธีสามารถเก็บรักษาได้นาน 9 วัน ทั้งนี้เนื่องจากผลลำไยไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

เพราะสีเปลือกมีลักษณะคล้ำลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีรสชาติผิดปกติ และมีกลิ่นแปลกปลอม และ/หรือ กลิ่นไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ดนัย (2543) กล่าวว่า น้ำที่ใช้ในการทำความสะอาดผลลำไยจะต้องผสมสารเคมี ซึ่งไปทำลายแบคทีเรียในน้ำและที่ติดมากับผลลำไย คลอรีนและไฮโปคลอไรท์จัดเป็นสารซึ่งทำลายแบคทีเรียในน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุดซึ่งนิยมใช้กันมานานแล้ว การผสมคลอรีนลงในน้ำนับเป็นวิธีที่ควบคุมโรคเน่าและได้ผลดีที่สุด ในสภาพที่เป็นสารละลาย กรดไฮโปคลอรัสและประจุไฮโปคลอไรท์จะอยู่ในสภาพสมดุล ความเข้มข้นของกรดและประจูดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับความเป็นกรดค้างของสารละลาย การที่สารละลายจะมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ได้ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของไฮโปคลอรัสในสารละลาย กรดไฮโปคลอรัสมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ได้มากเป็น 50-80 เท่าของประจุไฮโปคลอไรท์ในปริมาณที่เท่ากัน ปฏิกริยาของกรดไฮโปคลอรัสและประจุไฮโปคลอไรท์ ที่มีต่อเชื้อจุลินทรีย์จะเป็นแบบไม่เฉพาะเจาะจง และสามารถทำปฏิกริยากับสารเคมีที่ละลายน้ำ รวมทั้งสารอินทรีย์และเชื้อจุลินทรีย์

จากการวัดปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อ พบว่า สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ไม่มีผลต่อปริมาณ TSS และความแน่นเนื้อ เนื่องจากรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของ TSS ไม่แน่นอนตลอดการเก็บรักษา โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 14.76-19.26 °บrix ในขณะที่ค่าความแน่นเนื้อในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย

จากการวัดปริมาณแอนโทไซยานิน ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ตลอดอายุการเก็บรักษาปริมาณแอนโทไซยานินมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยในวันแรกของการเก็บรักษา ผลลำไยในชุดควบคุมมีปริมาณแอนโทไซยานินสูงสุด เนื่องจากไม่ได้ผ่านการฟอกสีเปลือกจากก๊าซโอโซนและสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์

จากการวัดค่า L (แสดงถึงความสว่างของสี) a^* (วัดคุณสมบัติเขียวและสีแดง) และ b^* (วัดคุณสมบัติเหลืองและสีน้ำเงิน) ของเปลือกด้านนอกของผลลำไย ที่ช่วงเวลาต่างๆ พบว่าในทุกกรรมวิธี ค่า L และค่า b^* มีค่าลดลง โดยกรรมวิธีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนร่วมด้วยจะมีค่า L หรือค่าความสว่างมากกว่ากรรมวิธีที่ผ่านเฉพาะการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ เช่นเดียวกับค่า b^* หรือค่าสีเหลืองในกรรมวิธีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนร่วมด้วยจะมีค่า b^* หรือมีสีเหลืองมากกว่ากรรมวิธีที่ผ่านเฉพาะการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ เนื่องจากก๊าซโอโซนมีคุณสมบัติช่วยในการฟอกสีนั่นเอง เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม พบว่าผลลำไยในชุดควบคุมมีค่า L และ b^* น้อยที่สุด ในขณะที่ค่า a^* หรือค่าสีแดงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยผลลำไยในกรรมวิธีที่ไม่ได้ผ่านการรมก๊าซโอโซนร่วมด้วย มีค่า a^* มากกว่ากรรมวิธีที่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน

จากการวัดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด พบว่า ทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 5,000 สดล ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียมากที่สุด สำหรับเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของส่วนเนื้อ เปลือก และเมล็ดของลำไย พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเนื้อมีรูปแบบไม่แน่นอน แต่มีแนวโน้มลดลง สำหรับเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเปลือกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของเมล็ดมีแนวโน้มลดลง เช่นเดียวกับการทดลองที่ 1-3

จากการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสแบบ profile test ของสีเปลือกด้านนอกและสีเปลือกด้านใน พบว่า มีคะแนนลดลงอย่างรวดเร็ว จากการเกิดสีน้ำตาลที่เปลือกด้านนอกและด้านในของผลลำไยในทุกกรรมวิธีที่ไม่ได้ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนนั้น ทำให้มีคะแนนการยอมรับน้อยมากเมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนร่วมด้วย ด้านรสชาติและรสแปลกปลอม พบว่า คะแนนความหวานในทุกกรรมวิธีลดลงมากกว่าชุดควบคุม และรสแปลกปลอมมีคะแนนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับคะแนนด้านกลิ่นแปลกปลอมที่เพิ่มมากขึ้น แสดงว่ามีกลิ่นสารตกค้างในผลลำไย โดยผลลำไยในกรรมวิธีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนร่วมด้วย มีคะแนนกลิ่นแปลกปลอมมากกว่าผลลำไยในกรรมวิธีที่ไม่ได้ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน เปรียบเทียบกับชุดควบคุมมีคะแนนกลิ่นแปลกปลอมน้อยที่สุด คะแนนความกรอบและความแน่นเนื้อมีคะแนนลดลงเล็กน้อย เนื่องจากผลลำไยในการทดลองชุดนี้สามารถเก็บรักษาได้เพียง 9 วันเท่านั้น จึงไม่สามารถเห็นแนวโน้มที่ชัดเจนได้ และคะแนนการยอมรับโดยรวมกลับพบว่า ผลลำไยในทุกกรรมวิธีที่ไม่ได้ร่วมกับการรมก๊าซโอโซน มีคะแนนการยอมรับสูงกว่า รวมทั้งในชุดควบคุมด้วย โดยผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 5,000 สดล มีคะแนนสูงสุด รองลงมาได้แก่ ผลลำไยที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้นที่ 3,000 และ 1,000 สดล ตามลำดับ

อนึ่ง การใช้สารเคมีในการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลลำไย นับว่าเป็นวิธีการที่นิยมทำกันมากที่สุด และการใช้ก๊าซโอโซนเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลลำไย ยังคงต้องมีการศึกษาต่อไปเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสม และการรมก๊าซโอโซนที่ถูกต้องวิธีต่อไป เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด