

การศึกษาผลของไซเตียมคลอไรด์และโคโตซานต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาผล
 ละครมุด วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 5 ผล โดยแบ่งเป็น 3 การทดลอง ดังนี้
 การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของการใช้ไซเตียมคลอไรด์และน้ำร้อนต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษา
 ผลละครมุด โดยแช่ผลละครมุดในสารละลายไซเตียมคลอไรด์ความเข้มข้น 0 (ชุดควบคุม) ,0.25, 0.50,
 1.00, 2.00 % น้ำหนักโดยปริมาตร (w/v) แช่ผลละครมุดในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) และแช่ผล
 ละครมุดในสารไซเตียมคลอไรด์ทำให้อุ่นที่อุณหภูมิ 50 $^{\circ}\text{C}$ ความเข้มข้น 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 %
 (w/v) เป็นเวลา 5 นาที รวม 10 กรรมวิธีการทดลอง และนำไปเก็บรักษาที่ 13 $^{\circ}\text{C}$, ~70 % RH
 เป็นเวลา 0 (วันที่เริ่มทดลอง), 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 วัน หรือที่อุณหภูมิห้อง (28 $^{\circ}\text{C}$, ~62 % RH)
 จนหมดสภาพ ทำการทดลองระหว่างเดือนกันยายน ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 จากการทดลอง
 พบว่า สารละลายไซเตียมคลอไรด์มีแนวโน้มชะลอการสุกของผลละครมุดได้ดีกว่าชุดควบคุมทั้ง 2
 อุณหภูมิที่เก็บรักษา โดยชุดที่แช่สารละลายไซเตียมคลอไรด์เข้มข้น 1.00 % (w/v) ให้ผลดีที่สุด
 อายุการเก็บรักษานานถึง 15 วัน ในขณะที่ชุดควบคุมเก็บรักษาได้เพียง 9 วัน ณ ที่อุณหภูมิ 13 $^{\circ}\text{C}$
 ส่วนที่อุณหภูมิ 28 $^{\circ}\text{C}$ มีอายุการเก็บรักษา 8 วันและ 4 วัน ตามลำดับ สารละลายไซเตียมคลอไรด์
 [0.25 – 2.00 % (w/v)] ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี (pH, SSC, TA)
 เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมทั้ง 2 อุณหภูมิที่เก็บรักษา การใช้น้ำร้อนและทุกความเข้มข้นของ
 สารละลายไซเตียมคลอไรด์ทำให้อุ่นที่อุณหภูมิ 50 $^{\circ}\text{C}$ ไม่มีผลดีต่อคุณภาพของผลละครมุดในทุก
 อุณหภูมิที่เก็บรักษา

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของไคโตซานต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษามะละมูต โดยแช่มะละมูตในสารละลายไคโตซานเข้มข้น 0 (ชุดควบคุม), 0.50, 1.00, 1.50 % (w/v) เป็นเวลา 5 นาที รวม 4 กรรมวิธีการทดลอง และนำไปเก็บรักษาที่ 13 °C, ~70 % RH เป็นเวลา 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 วัน หรือที่อุณหภูมิห้อง (28 °C, ~62 % RH) จนหมดสภาพทำการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2549 จากการทดลอง พบว่าสารละลายไคโตซาน มีแนวโน้มชะลอการสุกของมะละมูตได้ดีกว่าชุดควบคุมทั้ง 2 อุณหภูมิที่เก็บรักษา โดยชุดที่แช่สารละลายไคโตซานเข้มข้น 1.00 % (w/v) ให้ผลดีที่สุด อายุการเก็บรักษานานถึง 24 วัน ในขณะที่ชุดควบคุมเก็บรักษาได้เพียง 21 วัน ณ ที่อุณหภูมิ 13 °C ส่วนที่อุณหภูมิ 28 °C มีอายุการเก็บรักษา 6 วันและ 4 วัน ตามลำดับ สารละลายไคโตซาน [0.50 – 1.50 % (w/v)] ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี (pH, SSC, TA) เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมทั้ง 2 อุณหภูมิที่เก็บรักษา

การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของการใช้โซเดียมคลอไรด์และไคโตซานต่อคุณภาพและอายุ การเก็บรักษามะละมูต โดยแช่มะละมูตในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.00 % (w/v) (ทรีตเมนต์ที่ดีที่สุด ในการทดลองที่ 1), ไคโตซาน 1.00 % (w/v) (ทรีตเมนต์ที่ดีที่สุด ในการทดลองที่ 2) และสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.00 % (w/v) ตามด้วยไคโตซาน 1.00 % (w/v) นาน 5 นาที เปรียบเทียบกับชุดควบคุม 2 ชุด ได้แก่ ชุดการแช่น้ำกลั่นนาน 5 นาที และชุดการย้อมสีด้วยสารถย้อมสี รวม 5 กรรมวิธีการทดลอง ก่อนนำไปเก็บรักษาที่ 13 °C เป็นเวลา 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33 วัน และที่อุณหภูมิห้องจนหมดสภาพ ทำการทดลองระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549 ถึง เดือน มกราคม พ.ศ. 2550 พบว่าการแช่มะละมูตในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.00 % (w/v) มีผลชะลอการสุกของมะละมูตได้ดีที่สุด อายุการเก็บรักษา 30 วัน ที่อุณหภูมิ 13 °C ในขณะที่ชุดควบคุมโดยใช้น้ำกลั่นเก็บรักษาได้เพียง 18 วัน ส่วนที่อุณหภูมิ 28 °C มีอายุการเก็บรักษาเพียง 8 วัน และ 6 วัน ตามลำดับ การแช่มะละมูตในสารละลายไคโตซาน 1.00 % (w/v) อย่างเดียว และการแช่มะละมูตในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.00 % (w/v) ตามด้วยสารละลายไคโตซาน 1.00 % (w/v) ทำให้ผลมะละมูตมีอายุการเก็บรักษาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุมโดยใช้น้ำกลั่น แต่ไม่แตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมที่ย้อมสีด้วยสารถย้อมสีทุก ทรีตเมนต์ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี (pH, SSC, TA) เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมที่ย้อมด้วยสารถย้อมสีทั้ง 2 อุณหภูมิที่เก็บรักษา

Effects of sodium chloride and hot water on quality and storage life of sapodilla fruit were studied. The studies were designed as a completely randomized design with four replications (five fruits per rep.) as following. For experiment 1, effects of sodium chloride (NaCl) on quality and storage life of sapodilla fruit were studied from September to October of the year 2006. The experiment was conducted by soaking the sapodilla in water containing NaCl at 0 (control), 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 % weight by volume (w/v) for 5 min., soaking the sapodilla in hot water 50 °C and soaking the sapodilla in NaCl heated to 50 °C at 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 % (w/v) for 5 min. There were ten treatments. Fruits were then kept at 13 °C (RH ~66%) for 0 (the first day of experiment), 3, 6, 9, 12, 15, 18 and 21 days, or at 28 °C (RH ~66%) until senescence. The results showed that NaCl solution had delayed fruit ripening longer than a control at both storage temperatures. The NaCl solution at 1.00 % (w/v) showed the best result for fruit storage up to 15 days while the control lasted only 9 days at 13 °C storage temperature. Furthermore, fruits treated with NaCl 1.00 % (w/v) remained their storage life to 7 days at 28 °C compared to 4 days for a control. NaCl solution [0.25 – 2.00% (w/v)] did not have any effect on chemical compositions (pH, SSC, TA) at both storage temperatures. Hot water treatment and all concentrations of NaCl heated to 50 °C did not have any benefit to fruit quality of sapodilla at both storage temperatures.

For experiment 2, effects of chitosan on quality and storage life of sapodilla fruit were studied from October to November of the year 2006. The experiment was conducted by soaking the sapodilla in water containing chitosan at 0, 0.50, 1.00, 1.50 % weight by volume (w/v) for 5 min. There were four treatments. Fruits were then kept at 13 °C (RH ~64 %) for 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 and 30 days, or at 28 °C (RH ~65%) until senescence. The chitosan solution at 1.00 % (w/v) showed the best result for fruit storage to 24 days while the control was only 21 days at 13°C storage temperature. Furthermore, fruits treated with chitosan 1.00 % (w/v) remained their storage life to 6 days at 28°C compared to 4 days for a control. Chitosan solution [0.50 – 1.50% (w/v)] did not have any effect on chemical compositions (pH, SSC, TA) at both storage temperatures.

For experiment 3, effects of NaCl and chitosan on quality and storage life of sapodilla fruit were studied from December of the year 2006 to January of the year 2007. The experiment was conducted by soaking the fruits in NaCl solution at 1.00 % (w/v) (as the best condition in Exp.1), in chitosan at 1.00 % (w/v) (as the best condition in Exp.2) and in NaCl solution at 1.00 % (w/v) followed by in chitosan at 1.00 % (w/v), each for 5 min. and compared to two controls, including soaking in distilled water for 5 min and coating with synthetic dye. Totally, there were five treatments. Fruits were then kept at 13 °C (RH ~61 %) for 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 and 33 days, or at 28 °C (RH ~62%) until senescence. NaCl solution at 1.00 % (w/v) alone showed the best result for fruit storage to 30 days while fruit storage in control (distilled water) was only 18 days at 13°C storage temperature. Fruits treated with NaCl 1.00 % (w/v) remained their storage life to 8 day at 28°C compared to 6 days in the same control. Storage life obtained when the fruits were soaked in water containing chitosan at 1.00 % (w/v) alone and in water significantly longer than that in the control (distilled water), but significantly different from that in another the control (synthetic dye). However, all treatments did not have any effect on chemical compositions (pH, SSC, TA) compared to the control (synthetic dye) at both storage temperatures.