

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของความเข้มข้นของสารเคลือบผิวโคโธซานต่อคุณภาพทางกายภาพและเคมีของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72

ลักษณะปรากฏ

ลักษณะปรากฏของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโธซานความเข้มข้น 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.40 ± 0.20 , 3.60 ± 0.00 และ 3.53 ± 0.31 คะแนนตามลำดับ แต่มีค่ามากกว่าลักษณะปรากฏของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิวจุ่มในน้ำกลั่น และที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโธซานความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 2.27 ± 0.12 , 2.27 ± 0.23 และ 2.60 ± 0.20 คะแนนตามลำดับ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่าคะแนนลักษณะปรากฏของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีลดลงอย่างต่อเนื่อง (ตาราง 2 ตารางภาคผนวก 1 และภาพ 11)

การเข้าทำลายของเชื้อรา

ผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโธซานความเข้มข้น 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีการเข้าทำลายของเชื้อราต่ำที่สุด คือ 28.33 ± 10.41 และ 31.67 ± 10.41 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของเชื้อราของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโธซานความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 51.67 ± 7.64 , 46.67 ± 7.64 , 53.33 ± 7.64 และ 35.00 ± 5.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เมื่อเก็บรักษานานขึ้น พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเพิ่มมากขึ้น โดยผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโธซานความเข้มข้น 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีการเข้าทำลายของเชื้อราต่ำกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา (ตาราง 2 ตารางภาคผนวก 2 และภาพ 12)

การสูญเสียน้ำหนัก

การสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในทุกกรรมวิธีคือมีค่าเท่ากับ 3.93 ± 0.20 , 3.53 ± 0.68 , 3.70 ± 0.41 , 3.62 ± 0.21 , 3.29 ± 0.07 และ 3.69 ± 0.37 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในระหว่างการเก็บรักษานาน 4 วัน พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีมีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตาราง 2 ตารางภาคผนวก 3 และภาพ 13)

สีผิวและสีเนื้อ

การเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่า L^* ของสีผิวมากกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 34.45 ± 0.64 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 36.37 ± 1.51 ในวันแรกของการเก็บรักษา พบว่า ค่า L^* ของสีผิวผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีลดลงหลังจากนั้นในวันที่ 2 ถึง 4 ค่า L^* ของสีผิวผลสตรอเบอร์รี่ค่อนข้างผันแปร (ตาราง 3 ตารางภาคผนวก 4 และภาพ 14)

สำหรับค่า chroma ของสีผิวผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่ามากกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่จุ่มในน้ำกลั่น แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า ค่า chroma ของสีผิวผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีมีค่าค่อนข้างผันแปร (ตาราง 3 ตารางภาคผนวก 5 และภาพ 15)

ค่า hue ของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 30.71 ± 1.79 , 26.85 ± 1.80 และ 25.67 ± 1.40 องศาตามลำดับ การเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธี นาน 4 วัน พบว่า ค่า hue ของสีผิวผลมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (ตาราง 3 ตารางภาคผนวก 6 และภาพ 16)

ค่า L^* ของสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ไม่เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น เคลือบผิวด้วยสารละลาย ไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเท่ากับ 58.42 ± 1.45 , 59.29 ± 2.27 , 58.29 ± 2.72 , 58.08 ± 2.43 , 58.80 ± 0.92 และ 58.37 ± 0.92 ตามลำดับ และตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า ค่า L^* ของสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่มีแนวโน้มลดลง แสดงว่าสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่มีสีเข้มขึ้น โดยที่ค่า L^* สีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลาย ไคโตซาน 0.5 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่วนผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลาย ไคโตซาน 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่าค่อนข้างคงที่ในวันแรกของการเก็บรักษา หลังจากนั้นค่าลดลงเช่นเดียวกัน (ตาราง 3 ตารางภาคผนวก 7 และ ภาพ 17)

สำหรับค่า chroma ของสีเนื้อสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิว ด้วยสารละลาย ไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในทุกกรรมวิธี โดยมีค่าเท่ากับ 39.30 ± 1.66 , 42.15 ± 4.20 , 41.00 ± 0.26 , 41.22 ± 3.48 , 39.80 ± 3.79 และ 41.21 ± 2.60 ตามลำดับ ในช่วง 2 วันแรกของการเก็บรักษา พบว่า ค่า chroma ของสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีเพิ่มสูงขึ้น ส่วนในวันที่ 3 และ 4 ของการเก็บรักษานั้นมี ค่าค่อนข้างคงที่ (ตาราง 3 ตารางภาคผนวก 8 และภาพ 18)

ค่า hue ของสีเนื้อสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และที่เคลือบผิวด้วย สารละลาย ไคโตซานความเข้มข้นต่างๆ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในทุกกรรมวิธี คือ มีค่าเท่ากับ 47.87 ± 0.27 , 47.10 ± 1.29 , 48.07 ± 1.07 , 47.23 ± 1.83 , 47.75 ± 0.96 และ 46.85 ± 1.36 องศา ตามลำดับ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า ค่า hue ของสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ในทุก กรรมวิธีมีแนวโน้มลดลง (ตาราง 2 ตารางภาคผนวก 9 และภาพ 19)

ความแน่นเนื้อ

จากผลการทดลอง พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลาย ไคโตซานความ เข้มข้น 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าความแน่นเนื้อ เท่ากับ 0.82 ± 0.05 และ 0.82 ± 0.04 กิโลกรัมตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่เคลือบผิว และที่เคลือบผิวด้วยสารละลาย ไคโตซานความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 0.77 ± 0.10 , 0.76 ± 0.03 และ

0.74±0.05 กิโลกรัมตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่จุ่มในน้ำกลั่น ที่มีค่าเท่ากับ 0.69±0.03 กิโลกรัม ในช่วง 3 วันแรกของการเก็บรักษา พบว่า ค่าความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีมีค่าลดลงเพียงเล็กน้อย แต่ลดลงอย่างต่อเนื่อง และลดลงอย่างชัดเจนในวันที่ 4 ของการเก็บรักษา (ตาราง 4 ตารางภาคผนวก 10 และภาพ 20)

ปริมาณวิตามินซี

ปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าเท่ากับ 88.14±0.31 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด ซึ่งมากกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิวเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 79.52±5.71, 79.53±6.59 และ 79.52±0.00 มิลลิกรัม/100กรมน้ำหนักสดตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอเบอร์รี่ที่จุ่มในน้ำกลั่น และที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ นาน 4 วัน พบว่า ปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่มีค่าค่อนข้างผันแปร (ตาราง 4 ตารางภาคผนวก 11 และภาพ 21)

ปริมาณแอนโทไซยานิน

การเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีปริมาณแอนโทไซยานินไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.0 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 43.83±5.24, 44.67±0.56, 42.85±3.06, 39.97±1.33 และ 40.22±1.44 มิลลิกรัม/100 กรมน้ำหนักสดตามลำดับ แต่มีค่ามากกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 36.76±4.39 มิลลิกรัม/100 กรมน้ำหนักสด ในช่วง 2 วันแรกของการเก็บรักษา พบว่า ปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีเพิ่มสูงขึ้น หลังจากนั้นแนวโน้มค่อนข้างคงที่ในวันที่ 3 และ 4 ของการเก็บรักษา (ตาราง 4 ตารางภาคผนวก 12 และภาพ 22)

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอบอรี่ที่จุ่มในน้ำกลั่น เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1.0 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 9.27 ± 0.15 , 8.93 ± 0.45 , 8.77 ± 0.59 และ 8.90 ± 0.26 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ แต่มีค่ามากกว่าผลสตรอบอรี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว ที่มีค่าเท่ากับ 8.53 ± 0.45 เปอร์เซ็นต์ ในระหว่างการเก็บรักษานาน 4 วัน ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอบอรี่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (ตาราง 5 ตารางภาคผนวก 13 และภาพ 23)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้

การเก็บรักษาผลสตรอบอรี่ไว้ในอุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน พบว่า ผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2.0 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เท่ากับ 1.00 ± 0.03 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 0.93 ± 0.03 และ 0.94 ± 0.04 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอบอรี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษานาน 4 วัน พบว่า ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลสตรอบอรี่มีค่าค่อนข้างผันแปร (ตาราง 5 ตารางภาคผนวก 14 และภาพ 24)

อัตราการหายใจ

อัตราการหายใจของผลสตรอบอรี่ที่จุ่มในน้ำกลั่นแล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน มีค่าเท่ากับ 18.57 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าผลสตรอบอรี่ที่ไม่เคลือบผิว และที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ที่มีค่าเท่ากับ 12.89 ± 9.83 และ 12.29 ± 8.22 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมงตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ในช่วง 3 วันแรก พบว่า อัตราการหายใจของผลสตรอบอรี่ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย และเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในวันที่ 4 ของการเก็บรักษา (ตาราง 5 ตารางภาคผนวก 15 และภาพ 25)

ตาราง 2 ลักษณะปรากฏ การเข้าทำลายของเชื้อรา และการสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซาน ความเข้มข้นต่างๆ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน

ความเข้มข้นไคโตซาน (เปอร์เซ็นต์)	ลักษณะปรากฏ (คะแนน)	การเข้าทำลายของเชื้อรา (เปอร์เซ็นต์)	การสูญเสียน้ำหนัก (เปอร์เซ็นต์)
ไม่เคลือบผิว	2.27±0.12 ^b	51.67±7.64 ^a	3.93±0.20
น้ำกลั่น	2.27±0.23 ^b	46.67±7.64 ^{ab}	3.53±0.68
0.5	2.60±0.20 ^b	53.33±7.64 ^a	3.70±0.41
1.0	3.40±0.20 ^a	35.00±5.00 ^{ab}	3.62±0.21
1.5	3.60±0.00 ^a	28.33±10.41 ^c	3.29±0.07
2.0	3.53±0.31 ^a	31.67±10.41 ^c	3.69±0.37
LSD _{0.05}	0.36	14.82	0.67
C.V. (%)	6.79	20.27	10.39

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 3 ค่า L*, chroma และ hue สีผิว และสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้นต่างๆ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน

ความเข้มข้น ไคโตซาน (เปอร์เซ็นต์)	สีผิว			สีเนื้อ		
	L*	chroma	hue	L*	chroma	hue (องศา)
ไม่เคลือบผิว	38.19±0.68 ^a	44.38±2.05 ^{ab}	30.71±1.79 ^a	58.42±1.45	39.30±1.66	47.87±0.27
น้ำกลั่น	37.52±0.59 ^a	45.78±0.76 ^a	28.17±0.13 ^{abc}	59.29±2.27	42.15±4.20	47.10±1.29
0.5	37.91±1.77 ^a	40.91±5.86 ^b	28.91±2.80 ^{ab}	58.29±2.72	41.00±0.26	48.07±1.07
1.0	37.60±1.73 ^a	45.19±1.44 ^{ab}	29.24±1.89 ^{ab}	58.08±2.43	41.22±3.48	47.23±1.83
1.5	36.37±1.51 ^{ab}	44.28±0.73 ^{ab}	26.85±1.80 ^{bc}	58.80±0.92	39.80±3.79	47.75±0.96
2.0	34.45±0.64 ^b	43.64±1.54 ^{ab}	25.67±1.40 ^c	58.37±1.68	41.21±2.60	46.85±1.36
LSD _{0.05}	2.25	4.82	3.24	3.57	5.32	2.00
C.V. (%)	3.42	6.16	6.44	3.43	7.33	2.37

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 4 ความแน่นเนื้อ ปริมาณวิตามินซี และปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์ พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซาน ความเข้มข้นต่างๆ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน

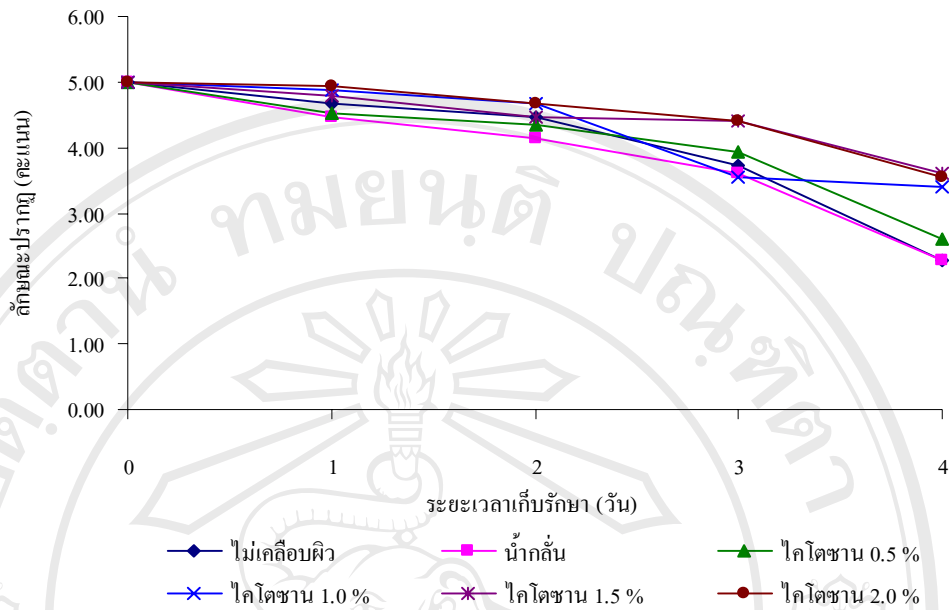
ความเข้มข้นไคโตซาน (เปอร์เซ็นต์)	ความแน่นเนื้อ (กิโลกรัม)	ปริมาณวิตามินซี (มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนัก สด)	ปริมาณแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด)
ไม่เคลือบผิว	0.77±0.10 ^{ab}	79.52±5.71 ^b	43.48±5.24 ^a
น้ำกลั่น	0.69±0.03 ^b	80.44±2.26 ^{ab}	44.67±0.56 ^a
0.5	0.76±0.03 ^{ab}	79.53±6.59 ^b	42.85±3.06 ^a
1.0	0.74±0.05 ^{ab}	79.52±0.00 ^b	39.97±1.33 ^{ab}
1.5	0.82±0.05 ^a	80.07±3.36 ^{ab}	40.22±1.44 ^{ab}
2.0	0.82±0.04 ^a	88.14±0.31 ^a	36.76±4.39 ^b
LSD _{0.05}	0.10	8.60	5.64
C.V. (%)	7.27	5.95	7.67

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

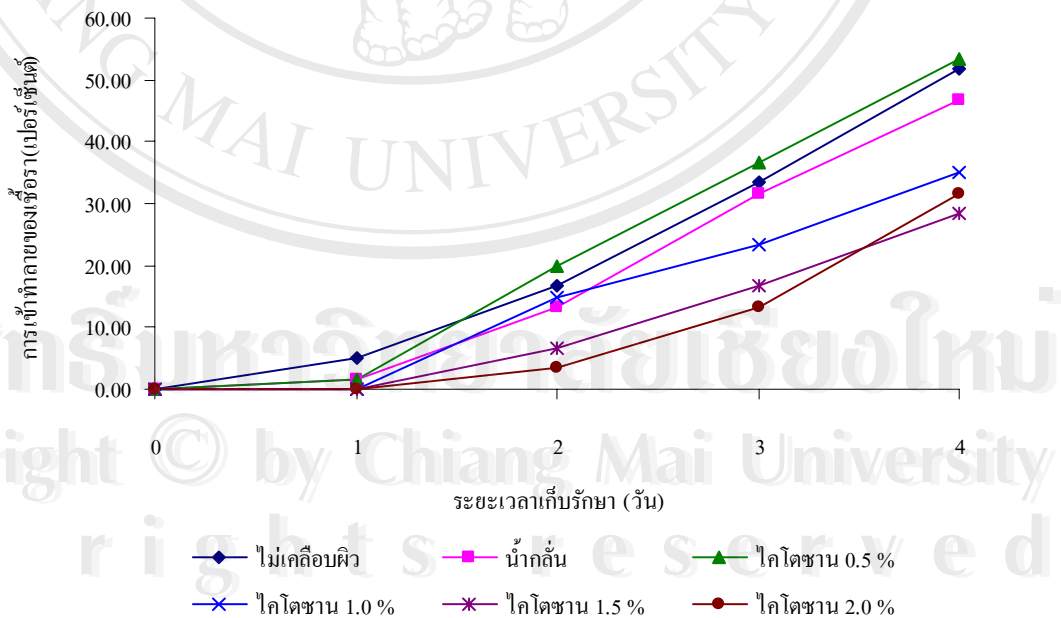
ตาราง 5 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และอัตราการหายใจของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์ พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้นต่างๆ แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน

ความเข้มข้นไคโตซาน (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณของแข็งทั้งหมด ที่ละลายน้ำได้ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (เปอร์เซ็นต์)	อัตราการหายใจ (มิลลิกรัม CO ₂ /กิโลกรัม/ ชั่วโมง)
ไม่เคลือบผิว	8.53±0.06 ^b	0.98±0.03 ^{ab}	12.89±9.83 ^b
น้ำกลั่น	8.93±0.45 ^{ab}	0.95±0.01 ^{ab}	18.57±8.28 ^a
0.5	8.77±0.59 ^{ab}	0.93±0.03 ^b	12.29±8.22 ^b
1.0	8.73±0.23 ^{ab}	0.97±0.03 ^{ab}	15.11±3.60 ^{ab}
1.5	8.90±0.26 ^{ab}	0.94±0.04 ^b	15.00±10.74 ^{ab}
2.0	9.27±0.15 ^a	1.00±0.03 ^a	13.64±0.40 ^{ab}
LSD _{0.05}	0.61	0.52	6.23
C.V. (%)	3.85	3.12	12.20

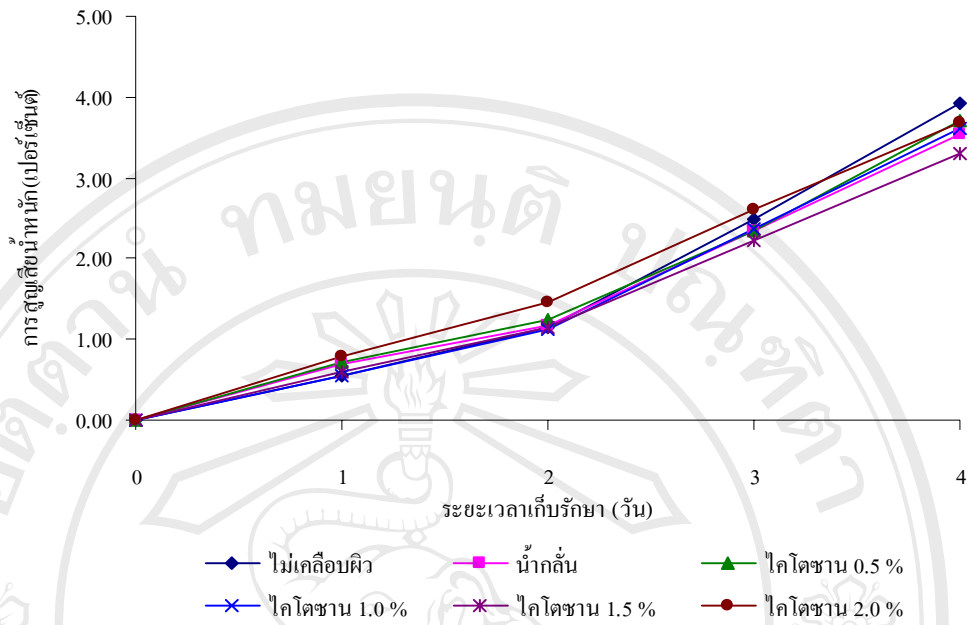
หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



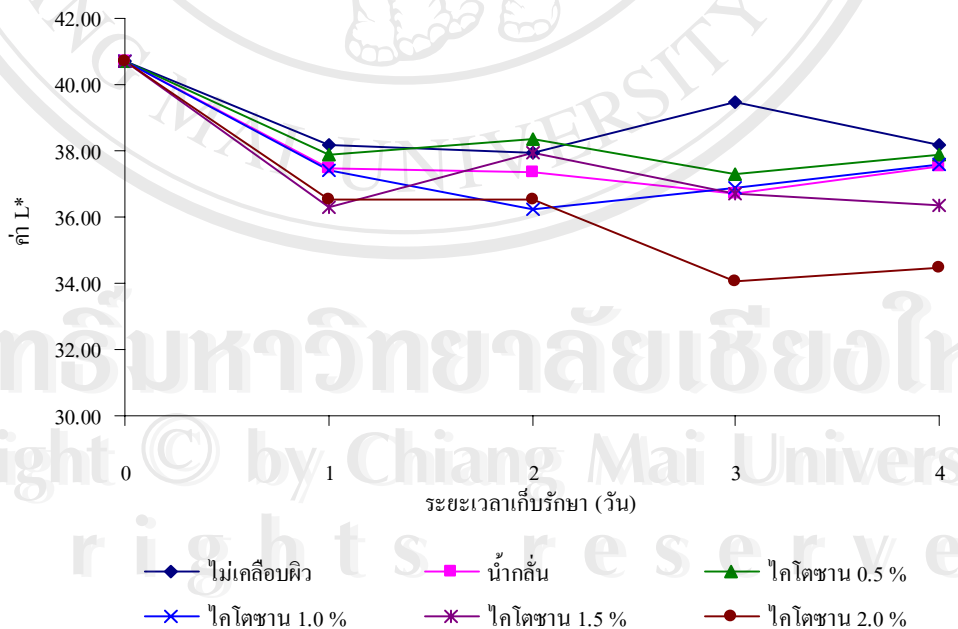
ภาพ 11 การเปลี่ยนแปลงลักษณะปรากฏของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคลิโดซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



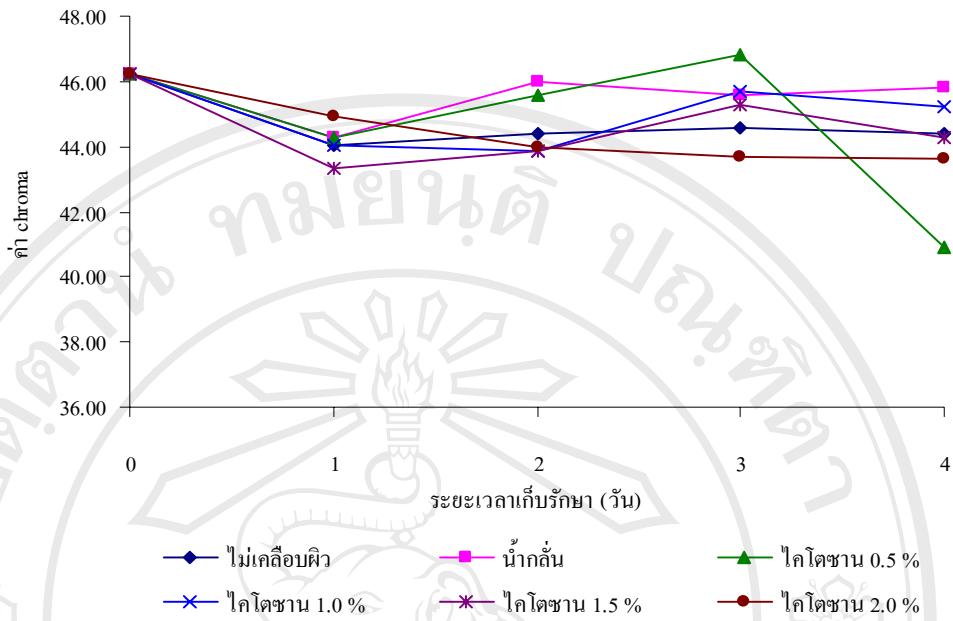
ภาพ 12 การเปลี่ยนแปลงการเข้าทำลายของเชื้อราของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคลิโดซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



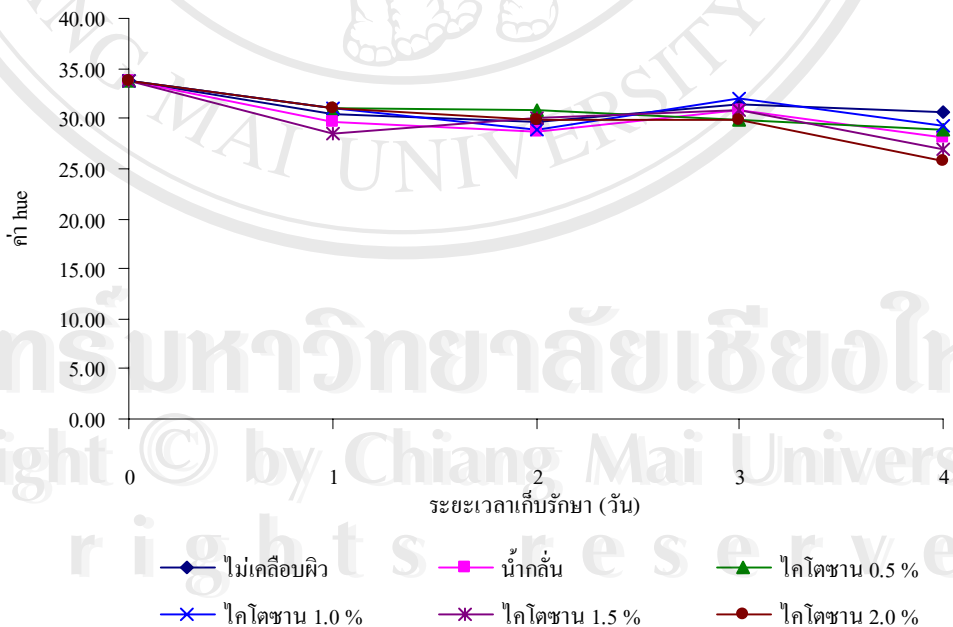
ภาพ 13 การเปลี่ยนแปลงการสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



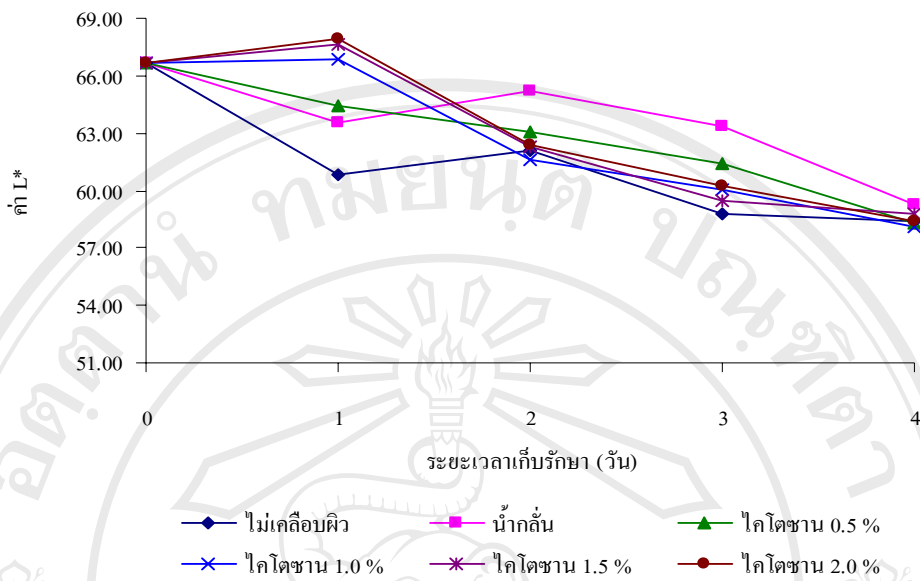
ภาพ 14 การเปลี่ยนแปลงค่า L* สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



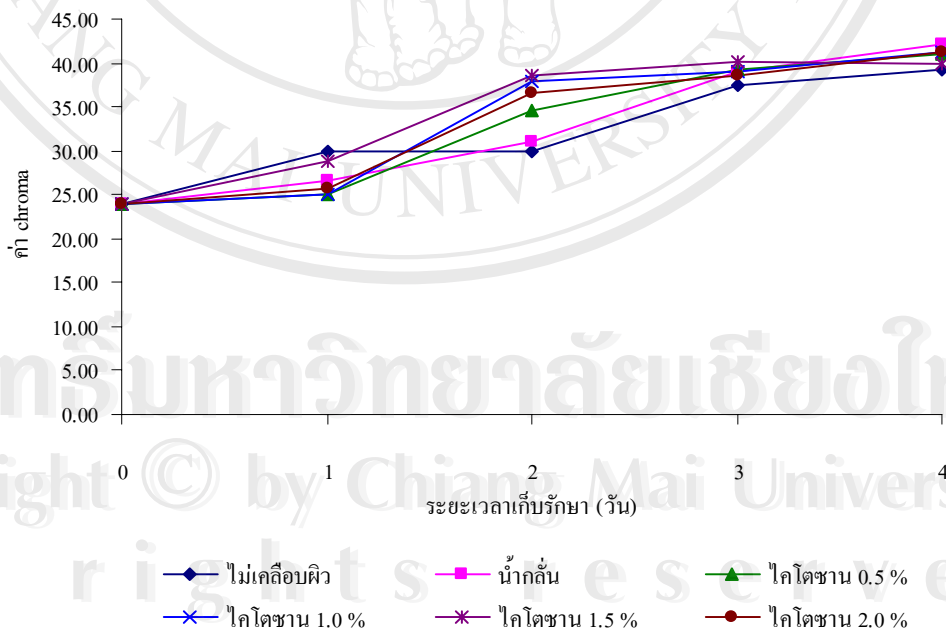
ภาพ 15 การเปลี่ยนแปลงค่า chroma สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



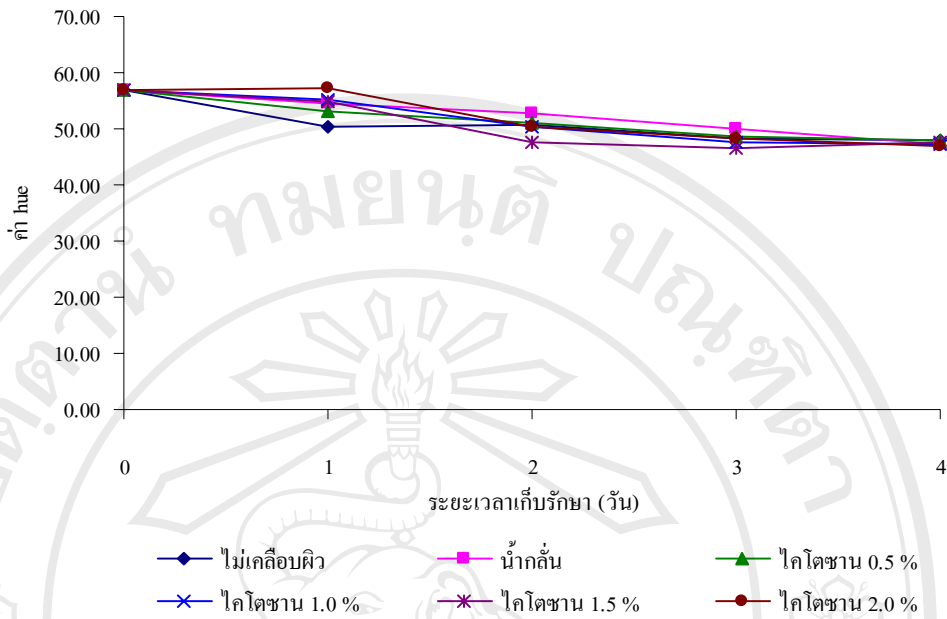
ภาพ 16 การเปลี่ยนแปลงค่า hue สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



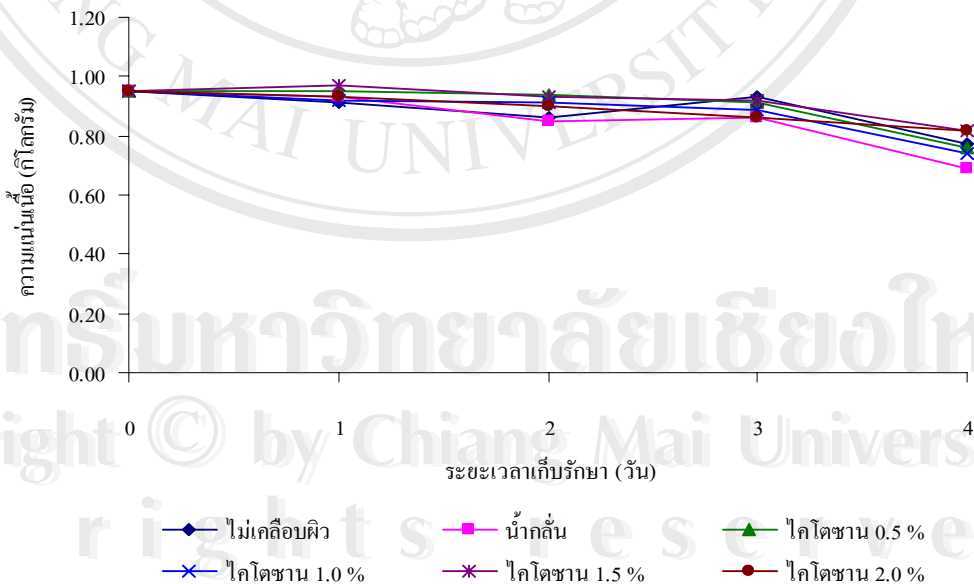
ภาพ 17 การเปลี่ยนแปลงค่า L* สีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



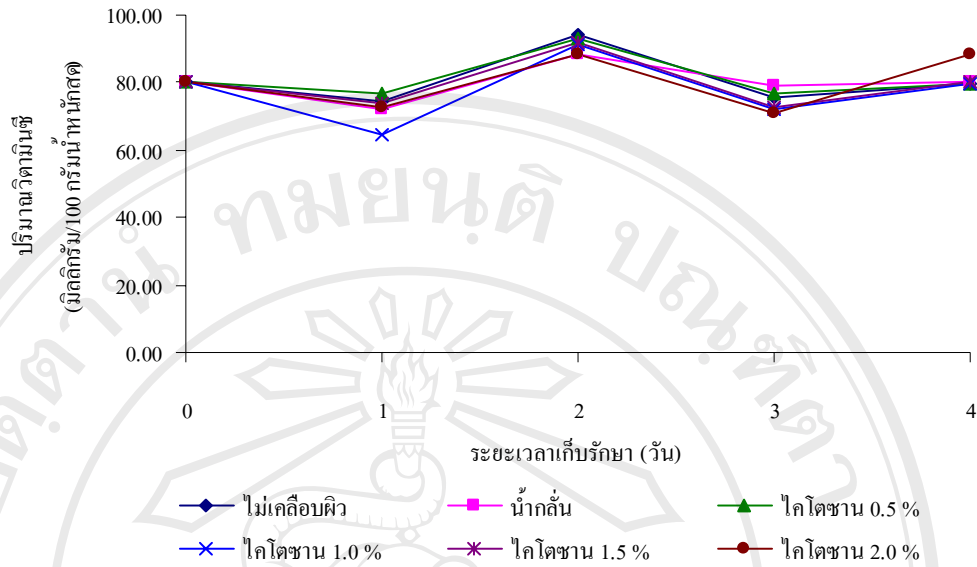
ภาพ 18 การเปลี่ยนแปลงค่า chroma สีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



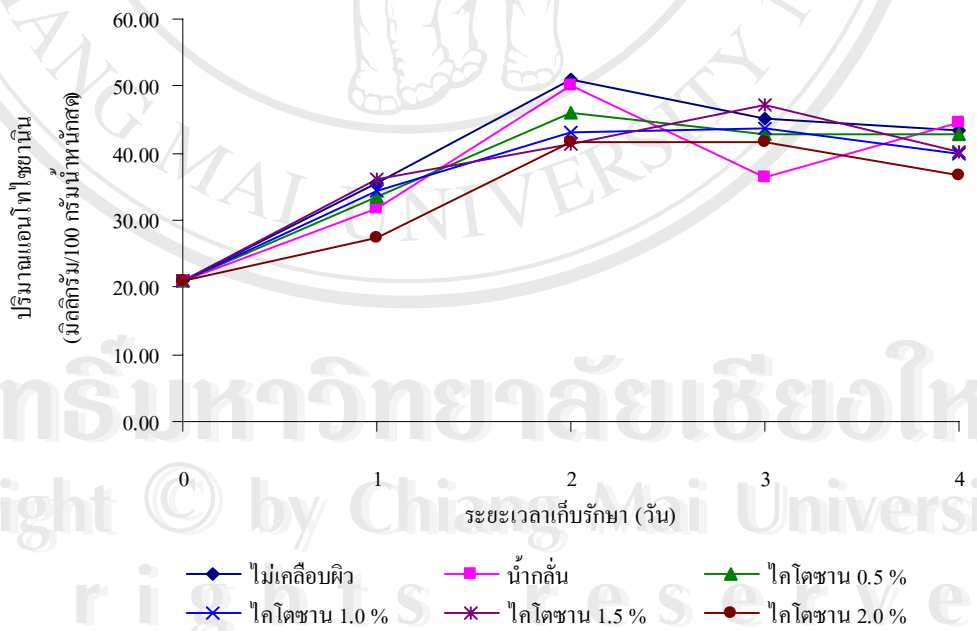
ภาพ 19 การเปลี่ยนแปลงค่า hue สีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



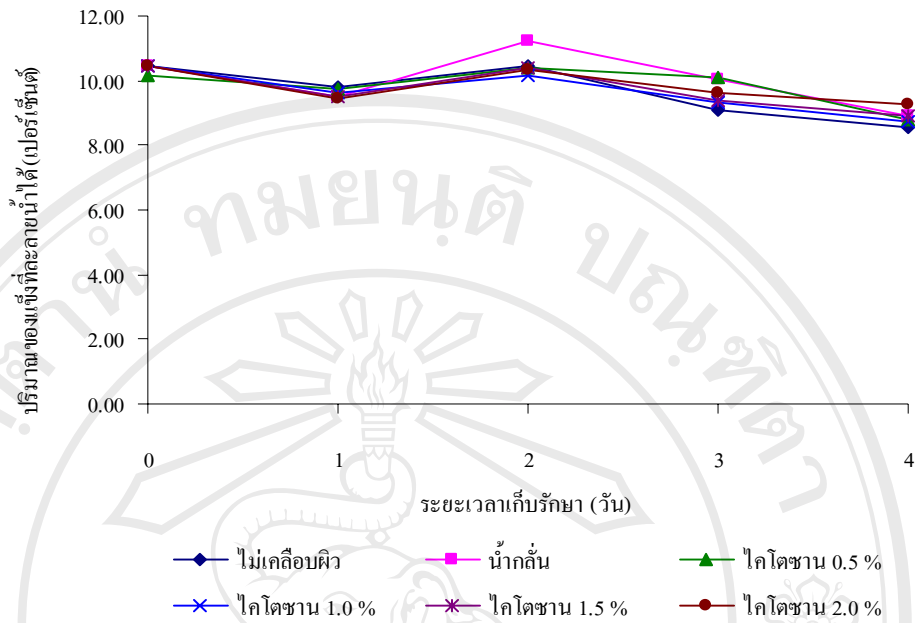
ภาพ 20 การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



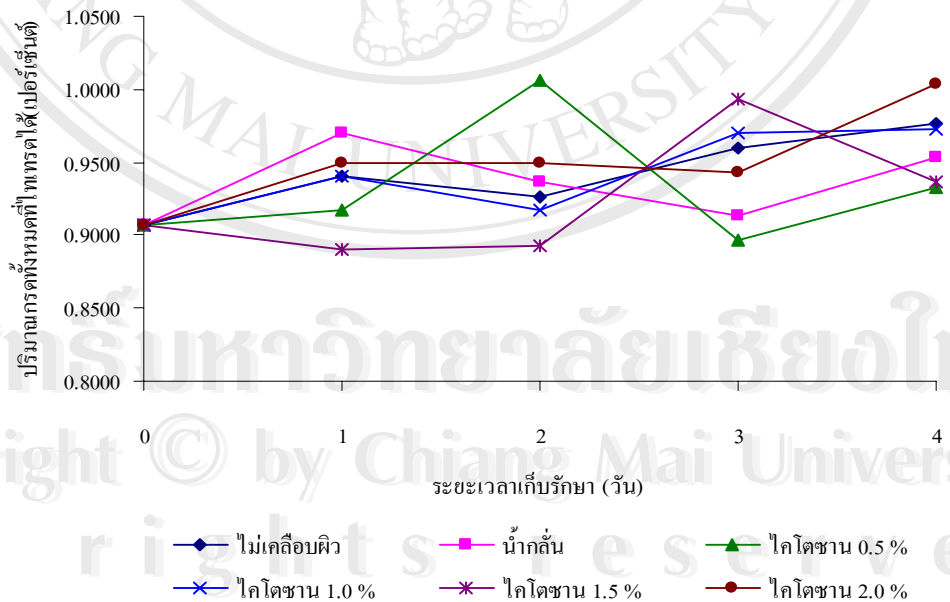
ภาพ 21 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอรี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



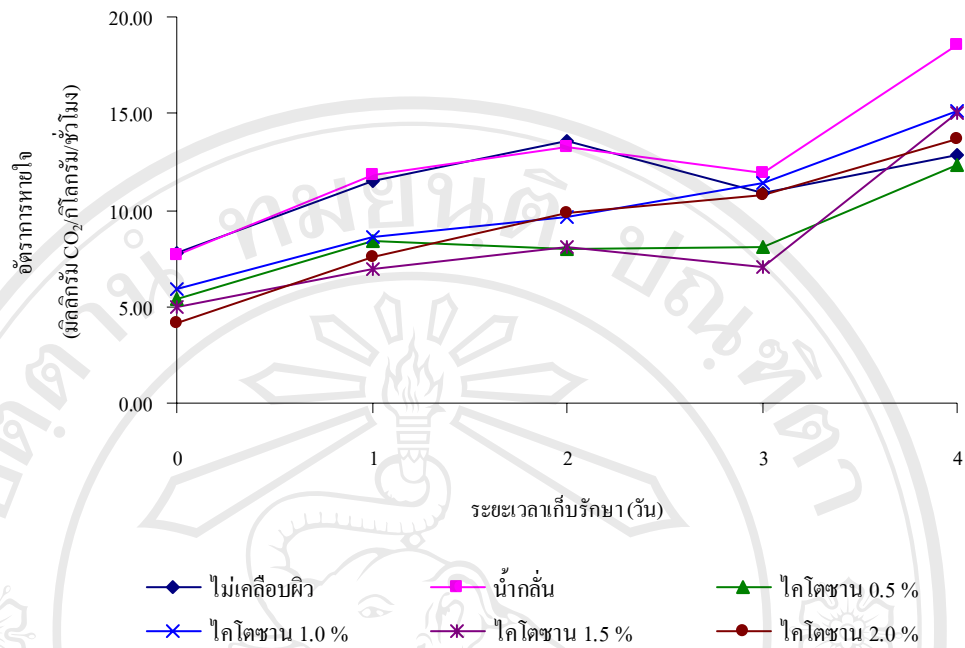
ภาพ 22 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอรี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



ภาพ 23 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



ภาพ 24 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้เคลือบผิว จุ่มใน น้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน



ภาพ 25 การเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจของผลสตอร์เบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ไม่ได้เคลือบผิว
 จุ่มในน้ำกลั่น และเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้นต่างๆ เก็บรักษาไว้ที่
 อุณหภูมิห้อง นาน 4 วัน

การทดลองที่ 2 ผลของสารเคลือบผิวโคโตซานและอนุหภูมิต่อคุณภาพทางกายภาพและเคมีของผลสตรอบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72

ลักษณะปรากฏ

ลักษณะปรากฏของผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า มีค่าคะแนนลักษณะปรากฏไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือ 4.87 ± 0.14 และ 4.80 ± 0.20 คะแนนตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 3.44 ± 0.94 คะแนน การเคลือบผิวผลสตรอบอรี่ด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ นาน 4 วัน ทำให้ผลสตรอบอรี่มีค่าคะแนนลักษณะปรากฏเท่ากับ 4.78 ± 0.23 ซึ่งมากกว่าผลสตรอบอรี่ที่ไม่เคลือบผิวและจุ่มในน้ำกลั่น ที่มีค่าเท่ากับ 4.27 ± 0.99 และ 4.07 ± 1.03 คะแนน และตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า คะแนนลักษณะปรากฏของผลสตรอบอรี่ในทุกกรรมวิธีทดลองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวมีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 6 ตารางภาคผนวก 16 และภาพ 26)

การเข้าทำลายของเชื้อรา

ผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า ไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อรา ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 3.33 ± 3.54 เปอร์เซ็นต์ การเคลือบผิวผลสตรอบอรี่ด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษานาน 4 วัน พบว่า ไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อรา ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอบอรี่ที่ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น ที่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 1.11 ± 2.20 และ 2.22 ± 3.63 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เมื่อเก็บรักษาผลสตรอบอรี่นานยิ่งขึ้น พบว่า มีการเข้าทำลายของเชื้อราเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวมีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 6 ตารางภาคผนวก 17 และภาพ 27))

การสูญเสียน้ำหนัก

ผลสตรอบอรี่ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีการสูญเสียน้ำหนักเท่ากับ 0.77 ± 0.14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าน้อยกว่าการสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่

อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 1.24 ± 0.40 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ นาน 4 วัน พบว่า มีการสูญเสียน้ำหนักเท่ากับ 1.24 ± 0.52 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าผลสตรอบอรี่ที่ไม่เคลือบผิว ที่มีค่าเท่ากับ 0.87 ± 0.31 เปอร์เซ็นต์ การเก็บรักษาผลสตรอบอรี่ไว้นานขึ้น พบว่า ผลสตรอบอรี่มีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มสูงขึ้น และอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวมีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 6 ตารางภาคผนวก 18 และภาพ 28)

สีผิวและสีเนื้อ

ผลสตรอบอรี่ซึ่งเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีค่า L^* ของสีผิวเท่ากับ 39.89 ± 2.24 , 38.75 ± 4.05 และ 37.34 ± 2.88 ตามลำดับ สำหรับผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่นแล้วเก็บรักษานาน 4 วัน มีค่า L^* ของสีผิวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา ค่า L^* ของสีผิวของผลสตรอบอรี่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 7 ตารางภาคผนวก 19 และภาพ 29)

ค่า chroma ของสีผิวผลสตรอบอรี่ซึ่งเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีค่าเท่ากับ 49.62 ± 1.20 และ 48.48 ± 2.63 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับค่า chroma ของสีผิวผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ค่า chroma ของสีผิวผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่นแล้วเก็บรักษานาน 4 วัน มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือ 46.79 ± 3.94 , 48.79 ± 1.95 และ 48.08 ± 2.42 ตามลำดับ เมื่อเก็บรักษาผลสตรอบอรี่ นาน 20 วัน ค่า chroma ของสีผิวมีการผันแปรเล็กน้อย โดยอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 7 ตารางภาคผนวก 19 และภาพ 30)

ผลสตรอบอรี่ซึ่งเก็บรักษานาน 4 วัน ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มีค่า hue ของสีผิวเท่ากับ 37.50 ± 2.43 องศา ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับค่า hue ของสีผิวผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 32.37 ± 3.29 องศา ผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่นแล้วเก็บรักษานาน 4 วัน มีค่า hue ของสีผิวไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 35.64 ± 4.26 , 36.39 ± 4.76 และ 33.52 ± 3.14 องศาตามลำดับ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษาค่า hue ของสีผิวผลสตรอเบอรี่ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 7 ตารางภาคผนวก 21 และภาพ 31)

การเก็บรักษาผลสตรอเบอรี่ไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า ค่า L^* ของสีเนื้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 66.22 ± 3.53 และ 66.09 ± 3.03 ตามลำดับ แต่มีค่ามากกว่าผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษานาน 4 วัน พบว่า ค่า L^* ของสีเนื้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 63.67 ± 4.67 , 65.17 ± 4.08 และ 63.78 ± 3.41 ตามลำดับ ในช่วงแรกๆ ของการเก็บรักษา พบว่า ค่า L^* ของสีเนื้อสตรอเบอรี่ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย หลังจากนั้นค่าค่อนข้างคงที่ ซึ่งอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 8 ตารางภาคผนวก 22 และภาพ 32)

ค่า chroma ของสีเนื้อสตรอเบอรี่ซึ่งเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือเท่ากับ 32.93 ± 5.97 และ 33.63 ± 5.28 แต่น้อยกว่าค่า chroma ของสีเนื้อผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเท่ากับ 40.86 ± 2.23 การเก็บรักษาผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น นาน 4 วัน พบว่า มีค่า chroma ของสีเนื้อ เท่ากับ 36.55 ± 7.34 , 34.06 ± 5.46 และ 36.80 ± 4.79 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษาผลสตรอเบอรี่ตามกรรมวิธีต่างๆ นาน 20 วัน พบว่า ค่า chroma ของสีเนื้อค่อนข้างแปรผัน โดยที่อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 8 ตารางภาคผนวก 23 และภาพ 33)

ผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีค่า hue ของสีเนื้อเท่ากับ 50.28 ± 3.11 และ 49.60 ± 4.46 องศาตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับค่า hue ของสีเนื้อผลสตรอเบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 46.11 ± 1.21 องศา ผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษานาน 4 วัน พบว่า ค่า hue ของสีเนื้อไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ

เชื่อมัน 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 49.21 ± 4.77 , 49.09 ± 3.18 และ 48.00 ± 2.60 ตามลำดับ ค่า hue ของสีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษานาน 20 วัน ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยในช่วงแรกๆ ของการเก็บรักษา หลังจากนั้นค่าค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 8 ตารางภาคผนวก 24 และภาพ 34)

ความแน่นเนื้อ

ความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 0.91 ± 0.04 , 0.90 ± 0.05 และ 0.91 ± 0.05 กิโลกรัมตามลำดับ ค่าความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และจุ่มในน้ำกลั่น มีค่าเท่ากับ 0.89 ± 0.04 และ 0.89 ± 0.03 กิโลกรัมตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่เคลือบผิว ที่มีค่าเท่ากับ 0.94 ± 0.04 กิโลกรัม โดยความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 9 ตารางภาคผนวก 25 และภาพ 35)

ปริมาณวิตามินซี

ปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 74.53 ± 3.72 และ 74.22 ± 3.83 มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสดตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 77.78 ± 4.33 มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสด ผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น มีปริมาณวิตามินซีเท่ากับ 76.52 ± 4.68 , 73.79 ± 3.36 และ 76.21 ± 4.21 มิลลิกรัม/100 กรัมน้ำหนักสดตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า ปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอร์รี่มีค่าค่อนข้างผันแปร ซึ่งอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวมีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 9 ตารางภาคผนวก 26 และภาพ 36)

ปริมาณแอนโทไซยานิน

ผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีปริมาณแอนโทไซยานิน เท่ากับ 30.44 ± 5.93 และ 30.34 ± 6.81 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสดตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีปริมาณแอนโทไซยานินเท่ากับ 35.05 ± 7.24 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด ปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ นาน 4 วัน มีค่าเท่ากับ 37.83 ± 3.45 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น ที่มีค่าเท่ากับ 29.58 ± 7.44 และ 28.42 ± 4.86 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสดตามลำดับ ในช่วงแรกๆ ของการเก็บรักษา พบว่า ปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจะลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยที่อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวมีปฏิสัมพันธ์ (ตาราง 9 ตารางภาคผนวก 27 และภาพ 37)

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้

ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ คือมีค่าเท่ากับ 8.00 ± 0.43 , 8.13 ± 0.51 และ 8.30 ± 0.31 เปอร์เซ็นต์ ผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และจุ่มในน้ำกลั่นแล้วเก็บรักษานาน 4 วัน มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 8.39 ± 0.33 และ 8.23 ± 0.35 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่เคลือบผิว ที่มีค่าเท่ากับ 7.81 ± 0.40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ในทุกกรรมวิธี นาน 20 วัน พบว่า ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอเบอร์รี่มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 10 ตารางภาคผนวก 28 และภาพ 38)

ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้

การเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เท่ากับ 0.95 ± 0.04 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีปริมาณกรดที่

ไทเทรตได้เท่ากับ 0.99 ± 0.04 เปอร์เซ็นต์ ผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษานาน 4 วัน มีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เท่ากับ 0.97 ± 0.05 , 0.95 ± 0.06 และ 0.97 ± 0.04 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ การเก็บรักษาผลสตรอบอรี่นาน 20 วัน พบว่า ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้มีค่าค่อนข้างแปรผัน และอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 10 ตารางภาคผนวก 29 และภาพ 39)

อัตราการหายใจ

ในวันที่ 4 ของการเก็บรักษาผลสตรอบอรี่ไว้ที่อุณหภูมิ 0 และ 5 องศาเซลเซียส พบว่าผลสตรอบอรี่มีอัตราการหายใจเท่ากับ 11.51 ± 1.42 และ 11.80 ± 2.64 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมงตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์กับอัตราการหายใจของผลสตรอบอรี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่มีค่าเท่ากับ 15.86 ± 4.20 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมง ผลสตรอบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการหายใจเท่ากับ 11.45 ± 4.05 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับอัตราการหายใจของผลสตรอบอรี่ที่จุ่มในน้ำกลั่น ซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.59 ± 2.41 มิลลิกรัม CO_2 /กิโลกรัม/ชั่วโมง ในช่วงแรกๆ ของการเก็บรักษา พบว่า ผลสตรอบอรี่มีอัตราการหายใจเพิ่มสูงขึ้น หลังจากนั้น มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิที่เก็บรักษากับการเคลือบผิวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (ตาราง 10 ตารางภาคผนวก 30 และภาพ 40)

ตาราง 6 ลักษณะปรากฏ การเข้าทำลายของเชื้อรา และการสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

วิธีการ	ลักษณะปรากฏ (คะแนน)	การเข้าทำลายของเชื้อรา (เปอร์เซ็นต์)	การสูญเสียน้ำหนัก (เปอร์เซ็นต์)
ปัจจัยที่ 1 : อุณหภูมิในการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			
0	4.87±0.14 ^a	0.00±0.00 ^b	0.77±0.14 ^b
5	4.80±0.20 ^a	0.00±0.00 ^b	1.01±0.55 ^{ab}
10	3.44±0.94 ^b	3.33±3.54 ^a	1.24±0.40 ^a
ปัจจัยที่ 2 : การเคลือบผิว			
ไคโตซาน 1.5%	4.78±0.23 ^a	0.00±0.00 ^b	1.24±0.52 ^a
ไม่เคลือบผิว	4.27±0.99 ^b	1.11±2.20 ^a	0.87±0.31 ^b
จุ่มในน้ำกลั่น	4.07±1.03 ^b	2.22±3.63 ^a	0.91±0.38 ^{ab}
ปัจจัยที่ 1	*	*	*
ปัจจัยที่ 2	*	*	*
ปัจจัยที่ 1×2	*	*	*

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ns คือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 ค่า L*, chroma และ hue สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

วิธีการ	สีผิว		
	L*	chroma	hue
ปัจจัยที่ 1 : อุณหภูมิในการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			
0	39.89±2.24	49.62±1.20 ^a	37.50±2.43 ^a
5	38.75±4.05	48.48±2.63 ^a	35.68±4.86 ^{ab}
10	37.34±2.88	45.57±3.05 ^b	32.37±3.29 ^b
ปัจจัยที่ 2 : การเคลือบผิว			
ไคโตซาน 1.5%	38.95±2.60	46.79±3.94	35.64±4.26
ไม่เคลือบผิว	39.92±4.12	48.79±1.95	36.39±4.76
จุ่มในน้ำกลั่น	37.09±2.23	48.08±2.42	33.52±3.14
ปัจจัยที่ 1	ns	*	*
ปัจจัยที่ 2	ns	ns	ns
ปัจจัยที่ 1×2	ns	ns	ns

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ns คือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 8 ค่า L*, chroma และ hue สีเนื้อของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่นแล้ว เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

วิธีการ	สีเนื้อ		
	L*	chroma	hue
ปัจจัยที่ 1 : อุณหภูมิในการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			
0	66.22±3.53 ^a	32.93±5.97 ^b	50.28±3.11 ^a
5	66.09±3.03 ^a	33.63±5.28 ^b	49.06±4.46 ^a
10	60.33±2.12 ^b	40.86±2.23 ^a	46.11±1.21 ^b
ปัจจัยที่ 2 : การเคลือบผิว			
ไคโตซาน 1.5%	63.67±4.67	36.55±7.34	49.21±4.77
ไม่เคลือบผิว	65.17±4.08	34.06±5.46	49.09±3.18
จุ่มในน้ำกลั่น	63.78±3.41	36.80±4.79	48.00±2.60
ปัจจัยที่ 1	*	*	*
ปัจจัยที่ 2	ns	ns	ns
ปัจจัยที่ 1×2	ns	ns	ns

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ns คือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 9 ความแน่นเนื้อ ปริมาณวิตามินซี และปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

วิธีการ	ความแน่นเนื้อ (กิโลกรัม)	ปริมาณวิตามินซี (มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด)	ปริมาณแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักสด)
ปัจจัยที่ 1 : อุณหภูมิในการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			
0	0.91±0.04	74.53±3.72 ^b	30.44±5.93 ^b
5	0.90±0.05	74.22±3.83 ^b	30.34±6.81 ^b
10	0.91±0.05	77.78±4.33 ^a	35.05±7.24 ^a
ปัจจัยที่ 2 : การเคลือบผิว			
ไคโตซาน 1.5%	0.89±0.04 ^b	76.52±4.68	37.83±3.45 ^a
ไม่เคลือบผิว	0.94±0.04 ^a	73.79±3.36	29.58±7.44 ^b
จุ่มในน้ำกลั่น	0.89±0.03 ^b	76.21±4.21	28.42±4.86 ^b
ปัจจัยที่ 1	ns	*	*
ปัจจัยที่ 2	*	ns	*
ปัจจัยที่ 1×2	ns	*	*

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ns คือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

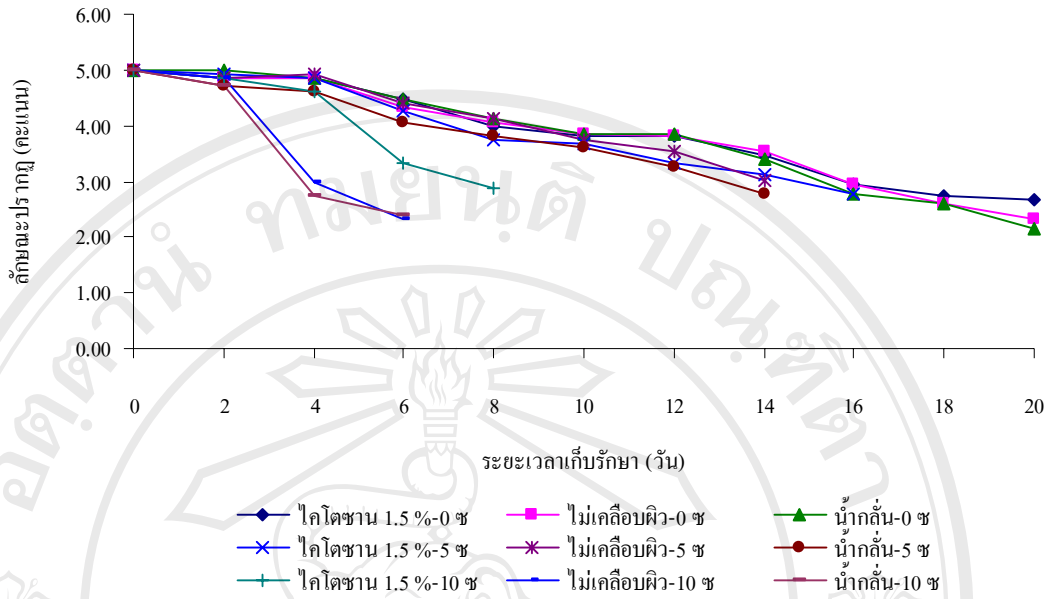
ตาราง 10 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และอัตราการหายใจของผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

วิธีการ	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (เปอร์เซ็นต์)	อัตราการหายใจ (มิลลิกรัม CO ₂ /กิโลกรัม/ชั่วโมง)
ปัจจัยที่ 1 : อุณหภูมิในการเก็บรักษา (องศาเซลเซียส)			
0	8.00±0.43	0.95±0.04 ^{ab}	11.51±1.42 ^b
5	8.13±0.51	0.94±0.06 ^b	11.80±2.64 ^b
10	8.30±0.31	0.99±0.04 ^a	15.86±4.20 ^a
ปัจจัยที่ 2 : การเคลือบผิว			
ไคโตซาน 1.5%	8.39±0.33 ^a	0.97±0.05	11.45±4.05 ^b
ไม่เคลือบผิว	7.81±0.40 ^b	0.95±0.06	13.13±3.26 ^{ab}
จุ่มในน้ำกลั่น	8.23±0.35 ^a	0.97±0.04	14.59±2.41 ^a
ปัจจัยที่ 1	ns	*	*
ปัจจัยที่ 2	*	ns	*
ปัจจัยที่ 1×2	ns	ns	ns

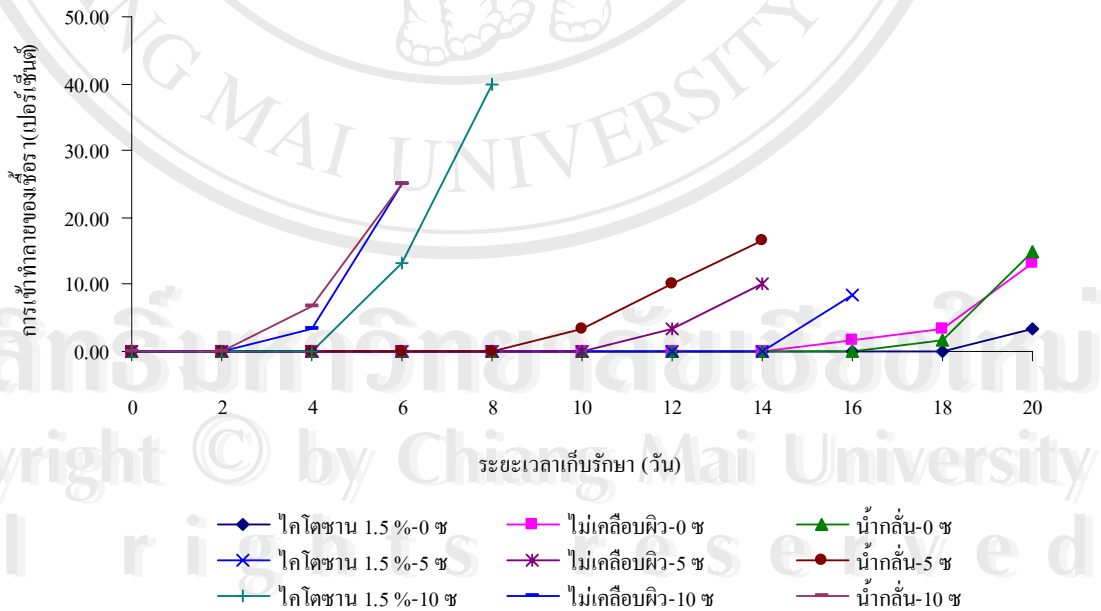
หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

* คือ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

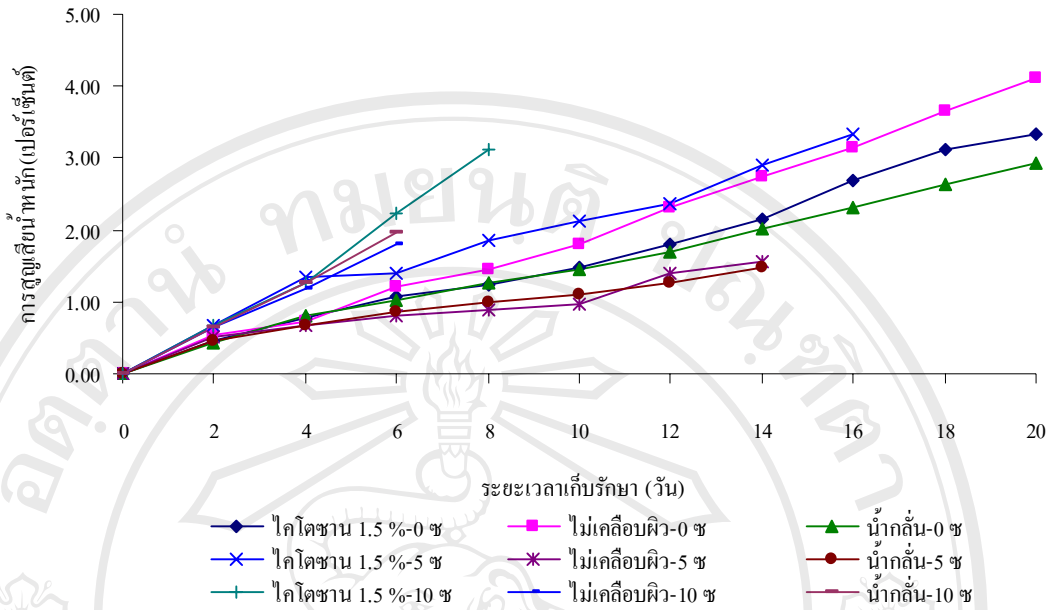
ns คือ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



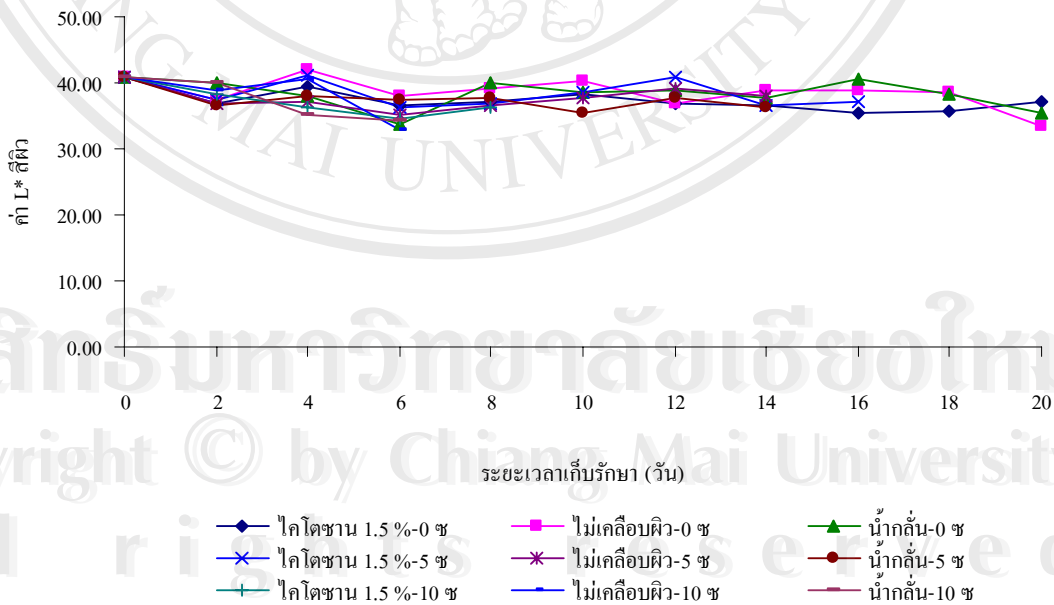
ภาพ 26 การเปลี่ยนแปลงลักษณะปรากฏของผลสตอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซาน ความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



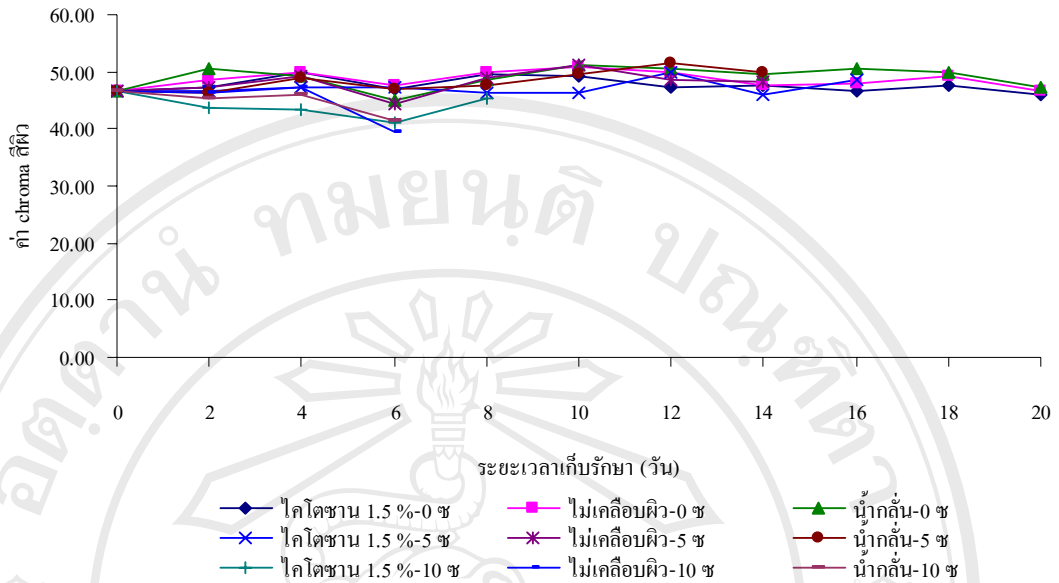
ภาพ 27 การเปลี่ยนแปลงการเข้าทำลายของเชื้อราของผลสตอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



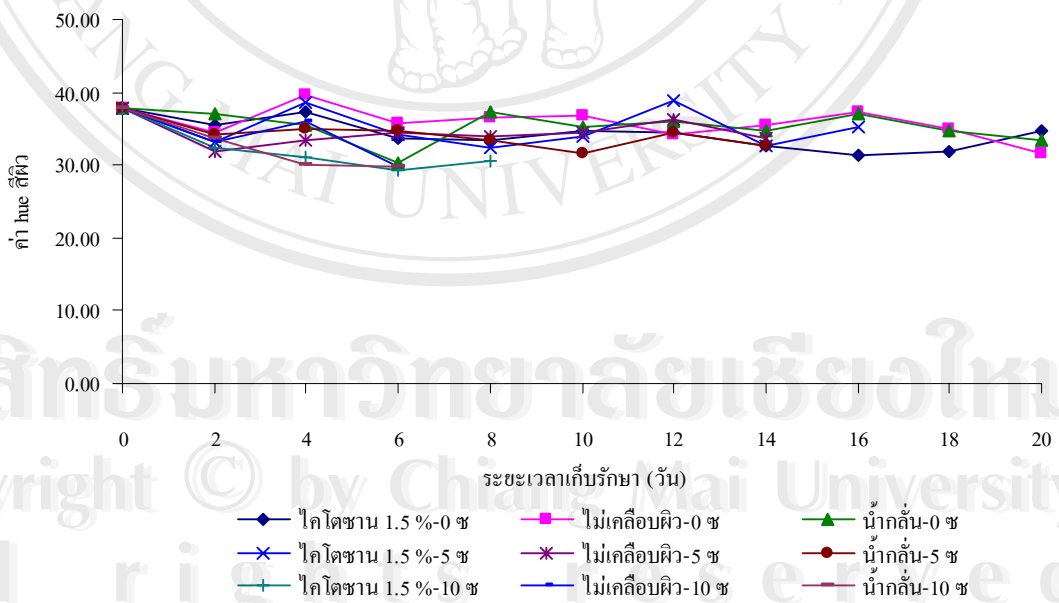
ภาพ 28 การเปลี่ยนแปลงการสูญเสียน้ำหนักของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



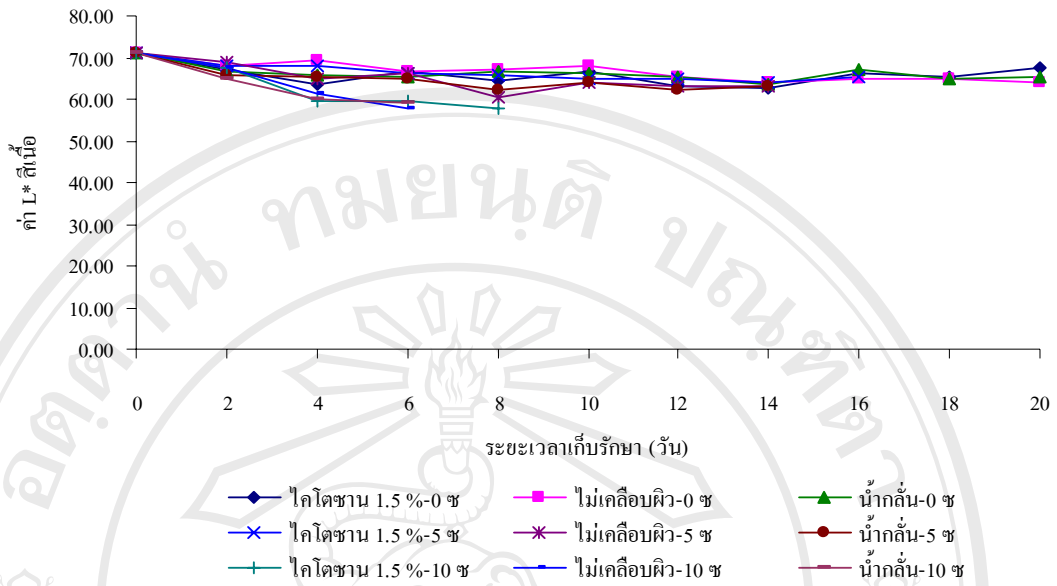
ภาพ 29 การเปลี่ยนแปลงค่า L* สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



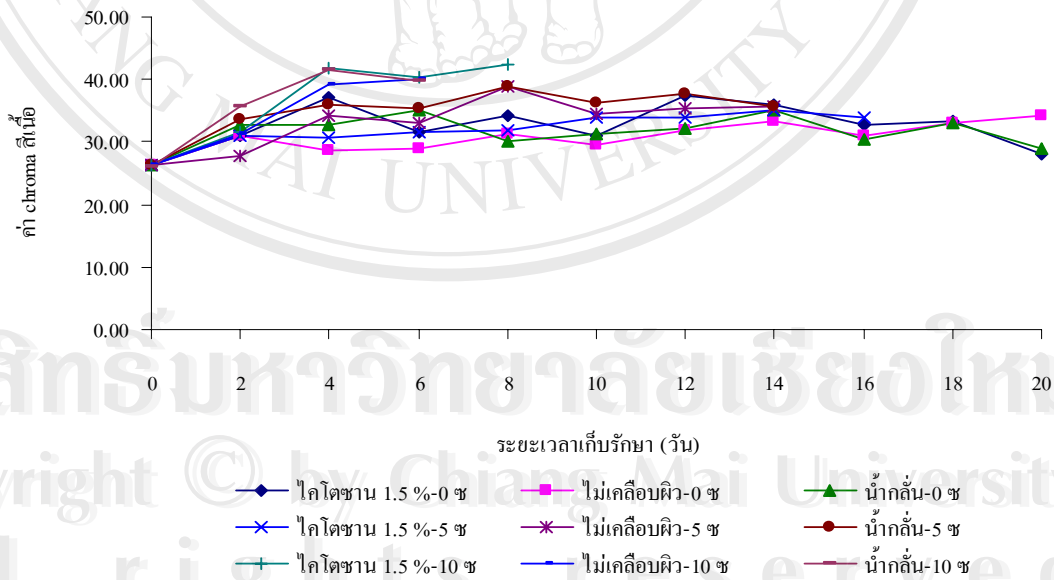
ภาพ 30 การเปลี่ยนแปลงค่า chroma สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



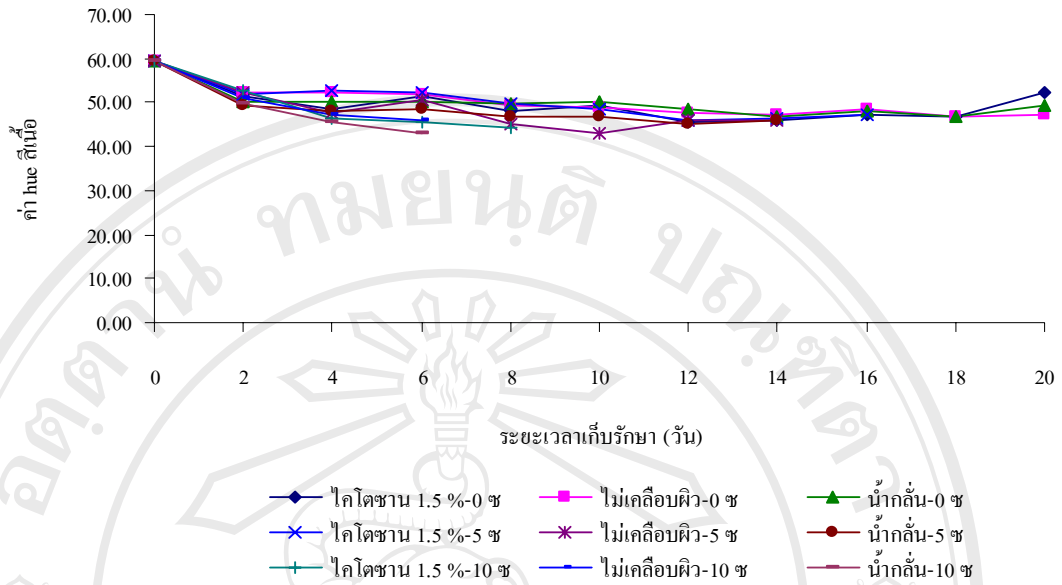
ภาพ 31 การเปลี่ยนแปลงค่า hue สีผิวของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



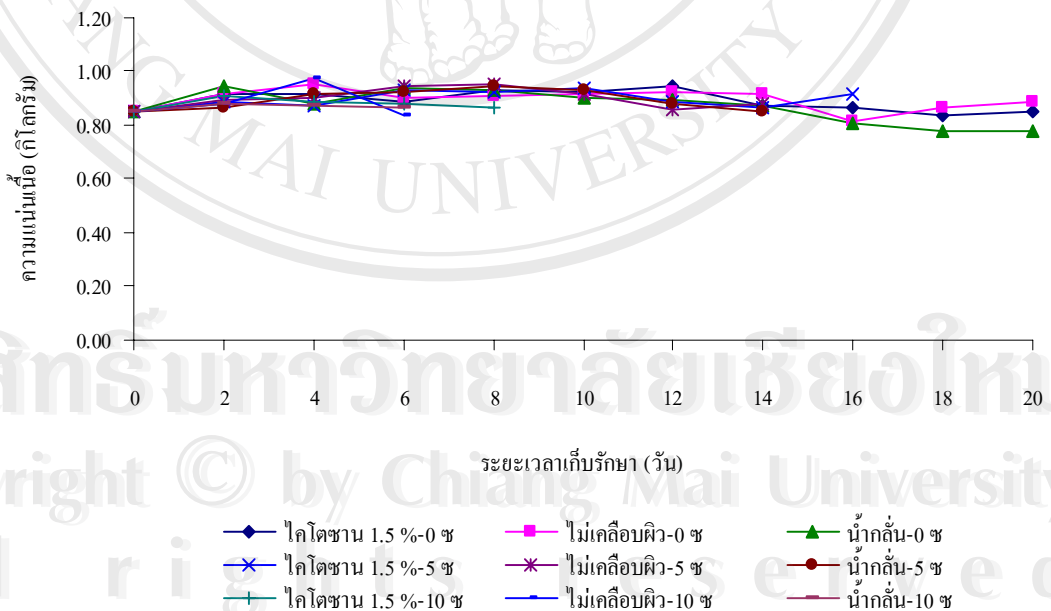
ภาพ 32 การเปลี่ยนแปลงค่า L* สีเนื้อของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโกโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



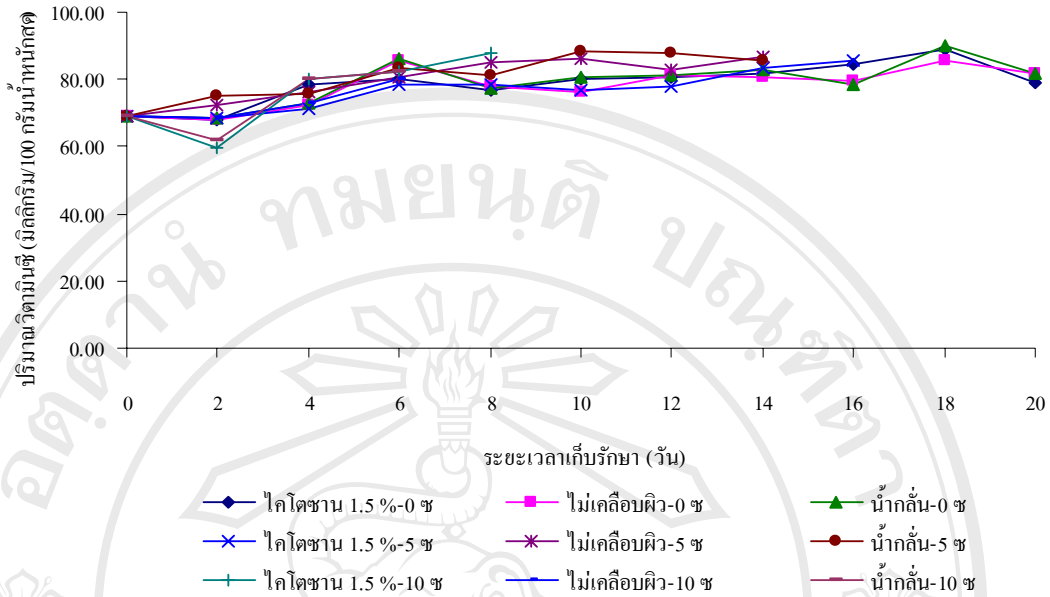
ภาพ 33 การเปลี่ยนแปลงค่า chroma สีเนื้อของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโกโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



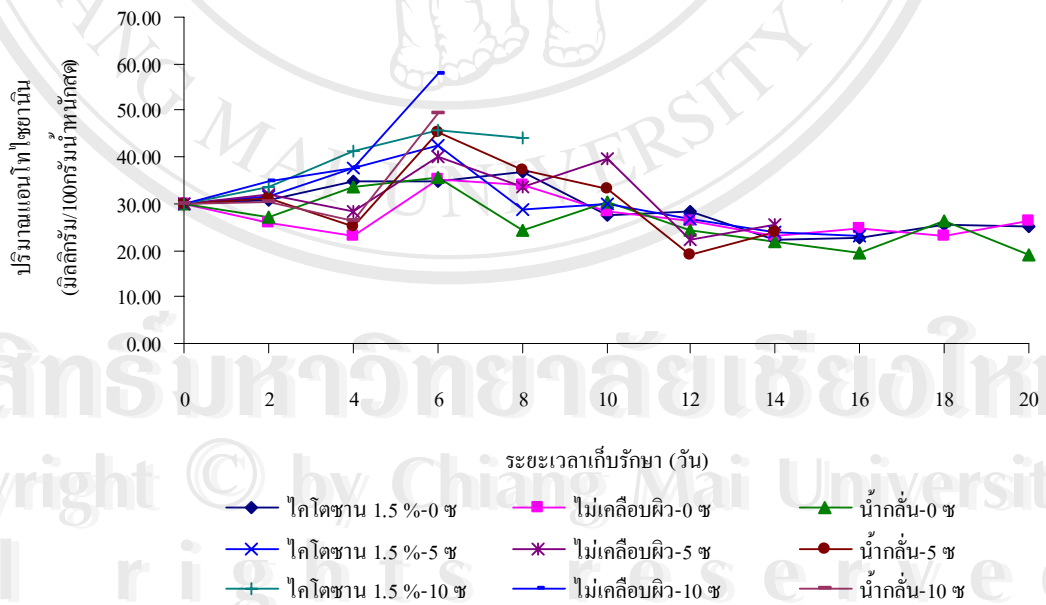
ภาพ 34 การเปลี่ยนแปลงค่า hue สีเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



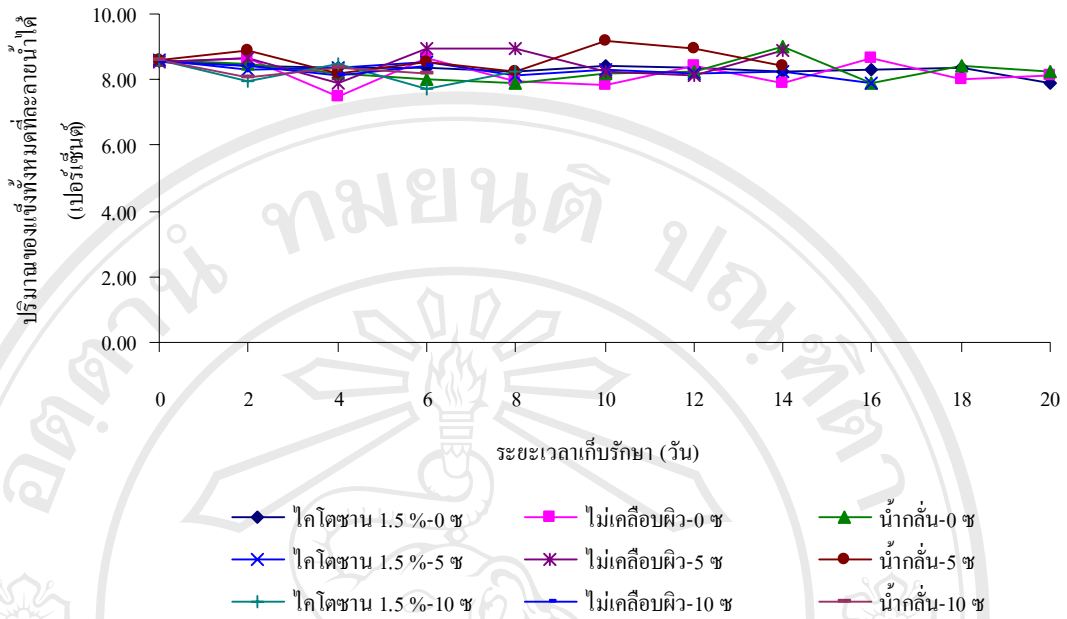
ภาพ 35 การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโคซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



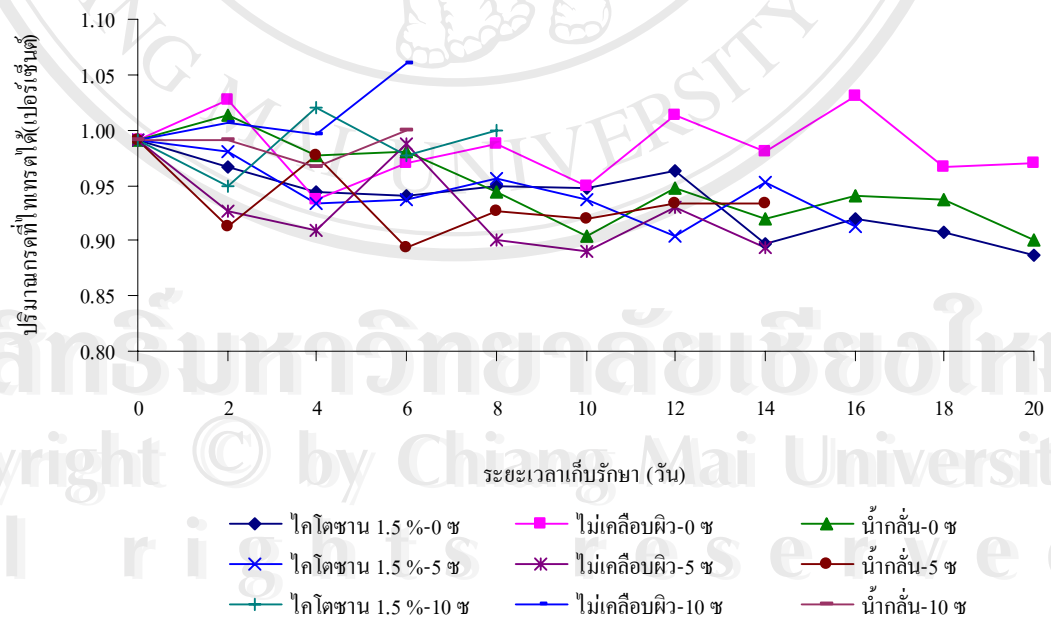
ภาพ 36 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซาน ความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



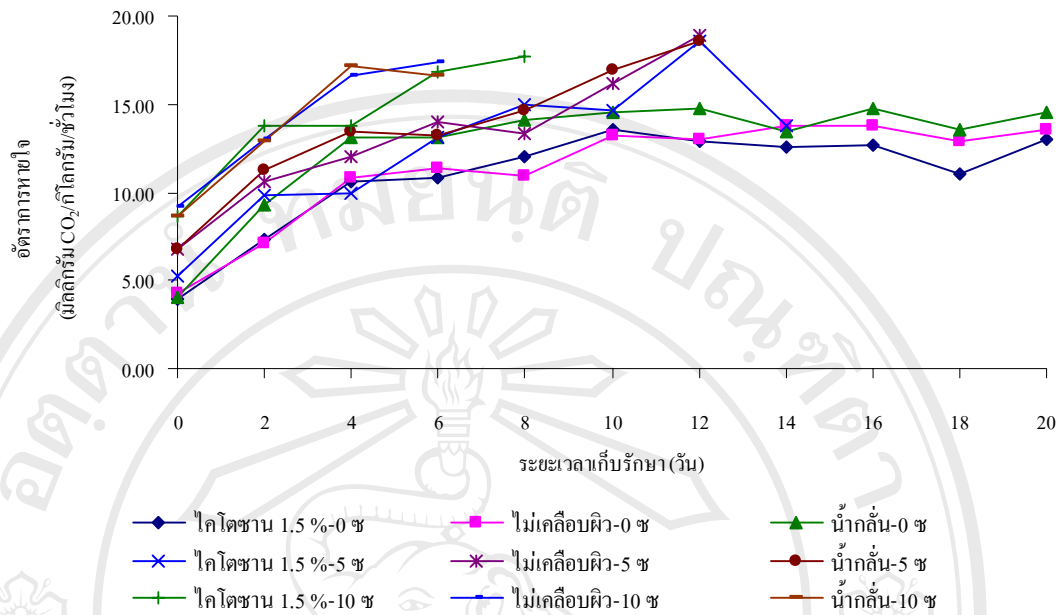
ภาพ 37 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานินของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



ภาพ 38 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



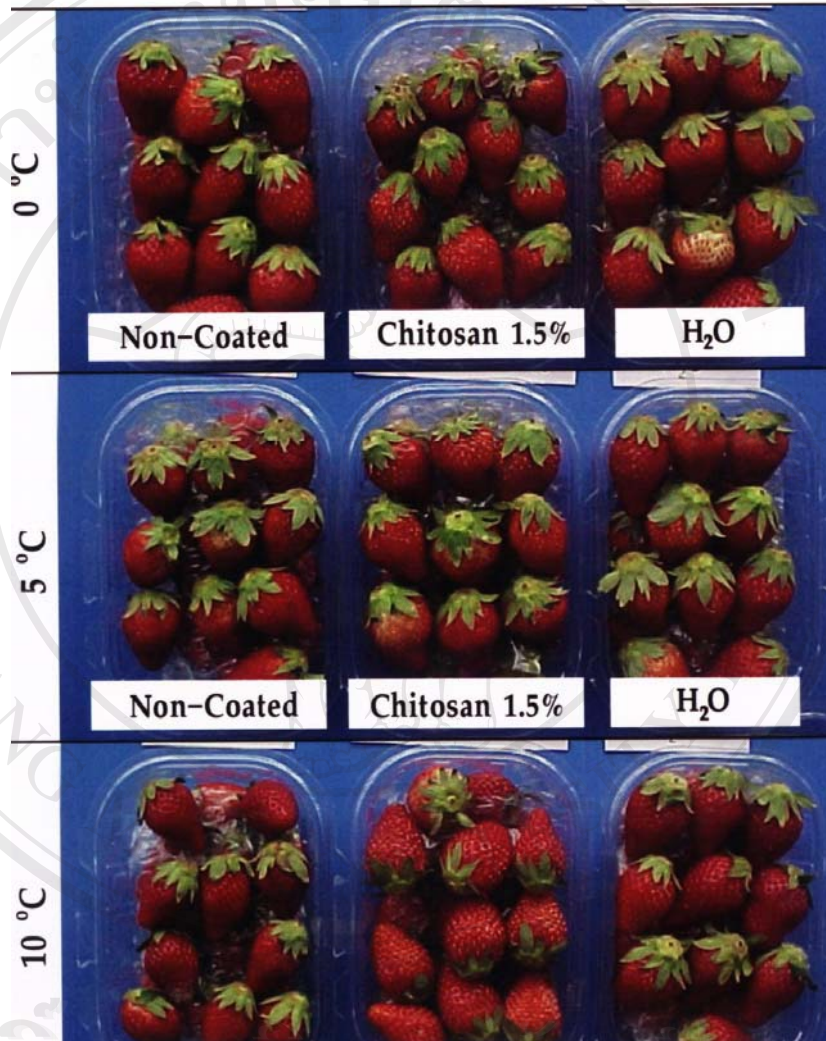
ภาพ 39 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน



ภาพ 40 การเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจของผลสตรอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซาน ความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 20 วัน

Strawberry cv. No 72

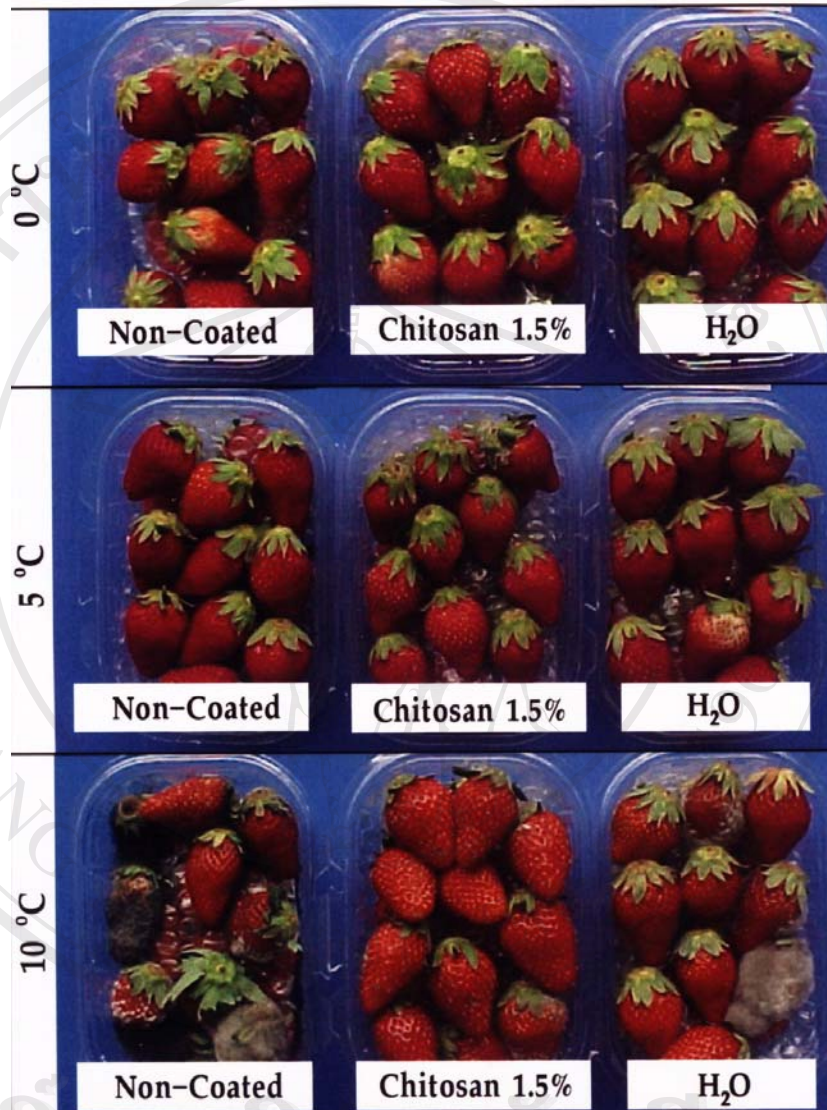
4 Days



ภาพ 41 ลักษณะของผลสตรอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5

เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน

Strawberry cv. No 72 8 Days



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพ 42 ลักษณะของผลสตอเบอรี่ที่เคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคลือบผิว และจุ่มในน้ำกลั่น แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 8 วัน

การทดลองที่ 3 ผลของสารเคลือบผิวไคโตซานและอุณหภูมิต่อการเจริญของเชื้อราใน
ผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72

ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ก่อนที่จะนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 2 และ 4 วัน พบว่า มีการเข้าทำลายของเชื้อราไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว คือไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อราในทั้งสองกรรมวิธี เมื่อเก็บรักษาผลสตรอเบอร์รี่ นาน 6 วัน พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ยังไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อรา ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว ที่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 5.00 ± 5.00 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 8 ของการเก็บรักษา พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ยังคงไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อราในขณะที่ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 9.00 ± 4.18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 10 วัน พบว่า ไม่มีการเข้าทำลายของเชื้อรา และมีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 27.00 ± 5.70 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 12 ของการเก็บรักษา พบว่า ผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 4.00 ± 4.18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าผลสตรอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว ที่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 33.00 ± 4.47

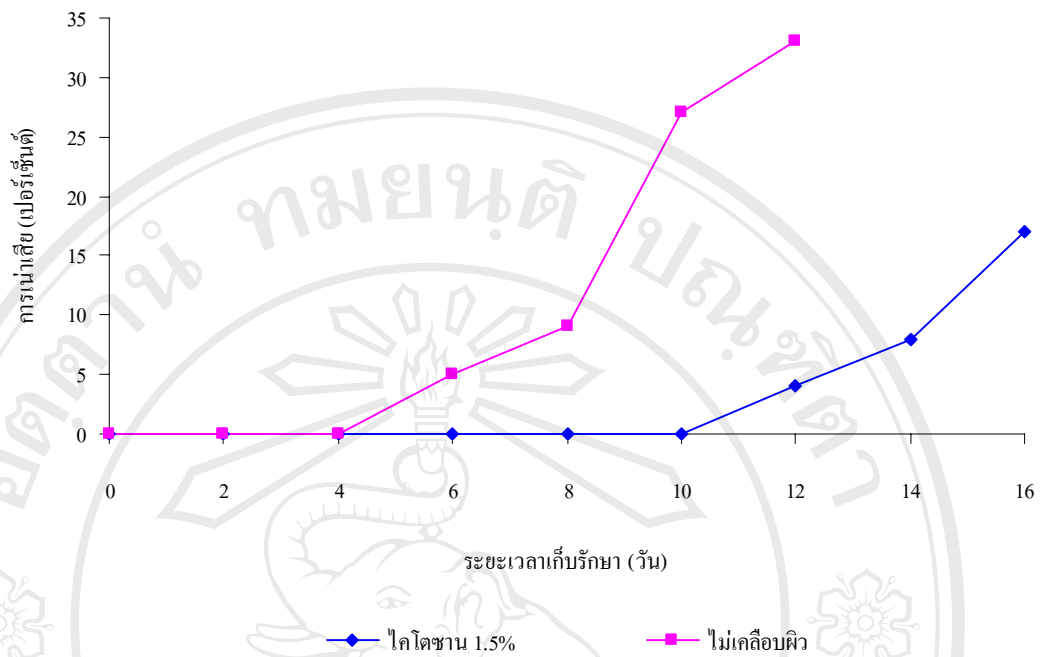
เปอร์เซ็นต์ การเข้าทำลายของเชื้อราในผลสตรอเบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ก่อนที่จะเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 14 และ 16 วัน ซึ่งมีการเข้าทำลายของเชื้อราเท่ากับ 8.00 ± 5.70 และ 17.00 ± 4.47 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา พบว่า ผลสตรอเบอรี่มีการเข้าทำลายของเชื้อราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่ผลสตรอเบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร ของแล้วไม่เคลือบผิว เริ่มมีการเข้าทำลายของเชื้อรา ในวันที่ 6 ของการเก็บรักษา ในขณะที่ผลสตรอเบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ เริ่มมีการเข้าทำลายของเชื้อรา ในวันที่ 16 ของการเก็บรักษา (ตาราง 11 และภาพ 43)

ตาราง 11 การเน่าเสีย (เปอร์เซ็นต์) ของผลสตรอบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 16 วัน

วิธีการ	การเน่าเสีย (เปอร์เซ็นต์)									
	ระยะเวลาเก็บรักษา (วัน)									
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	
ไคโตซาน 1.5 เปอร์เซ็นต์	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00 ^b	0.00±0.00 ^b	4.00±4.18 ^b	8.00±5.70	17.00±4.47	
ไม่เคลือบผิว	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	5.00±5.00	9.00±4.18 ^a	27.00±5.70 ^a	33.00±4.47 ^a	-	-	
2-Tail Sig	-	-	-	0.089	0.009	0.00	0.00	-	-	

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

2-Tail Sig ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพ 43 การเปลี่ยนแปลงการเน่าเสียของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ปลูกเชื่อมด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus sp.* ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 16 วัน



ภาพ 44 ลักษณะของผลสตอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus sp.* ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซาน ความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 10 วัน

การทดลองที่ 4 ผลของสารเคลือบผิวไคโตซานและอุณหภูมิต่อการกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนส
ในผลสตอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72

ผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ก่อนที่จะนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 2 วัน พบว่า กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสมีค่าเท่ากับ 1.67 ± 0.32 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีน ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว ที่มีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสเท่ากับ 0.45 ± 0.08 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีน เมื่อเก็บรักษานาน 4 วัน ผลการทดลองพบว่าผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสสูงกว่าผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว คือมีค่าเท่ากับ 1.75 ± 0.11 และ 0.48 ± 0.10 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีนตามลำดับ ในวันที่ 6 ของการเก็บรักษา พบว่า ผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสเท่ากับ 1.68 ± 0.15 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีน ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว ที่มีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสเท่ากับ 0.30 ± 0.21 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีน สำหรับผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว เก็บรักษานาน 8 วัน มีกิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสเท่ากับ 1.75 ± 0.08 และ 0.44 ± 0.06 ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัมโปรตีนตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 10 ของการเก็บรักษา พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสในผลสตอเบอร์รี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ กับผล

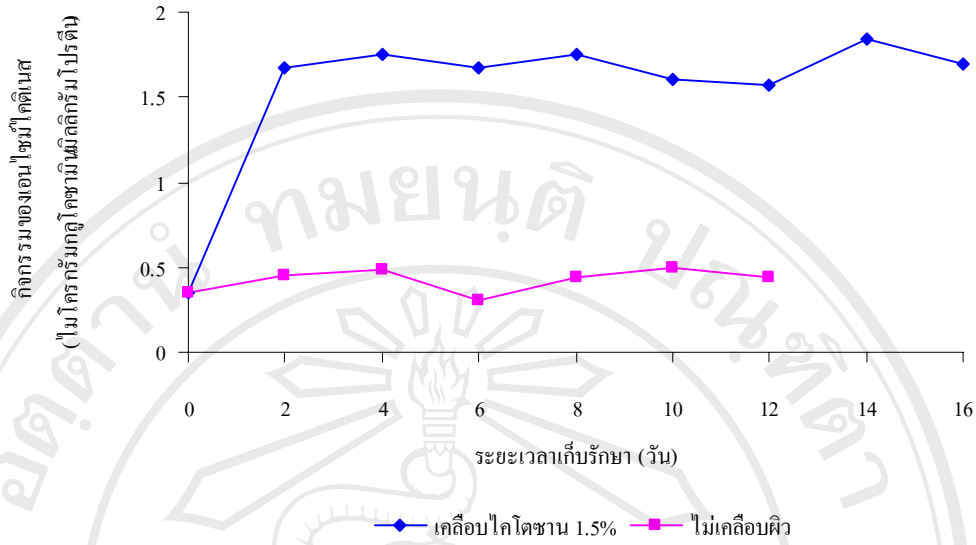
ผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว คือมีค่าเท่ากับ 1.61 ± 0.06 และ 0.50 ± 0.04 ไมโครกรัมกลูโคซามิน/มิลลิกรัมโปรตีนตามลำดับ เมื่อเก็บรักษานาน 12 วัน ผลการทดลองพบว่า กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสในผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ ยังคงสูงกว่าผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว คือมีค่าเท่ากับ 1.57 ± 0.11 และ 0.44 ± 0.04 ไมโครกรัมกลูโคซามิน/มิลลิกรัมโปรตีนตามลำดับ ในวันที่ 14 และ 16 ของการเก็บรักษา พบว่า กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสในผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 1.84 ± 0.03 และ 1.70 ± 0.08 ไมโครกรัมกลูโคซามิน/มิลลิกรัมโปรตีนตามลำดับ จากผลการทดลองพบว่า ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสในผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงกว่าผลสตรอบอรี่ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วไม่เคลือบผิว (ตาราง 12 และภาพ 45)

ตาราง 12 กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนส (ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัม โปรตีน) ในผลสตรอบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ปลูกเชื่อมด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 16 วัน

	กิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนส (ไมโครกรัมกลูโคซามีน/มิลลิกรัม โปรตีน)								
	ระยะเวลาเก็บรักษา (วัน)								
	0	2	4	6	8	10	12	14	16
ไคโตซาน 1.5 เปอร์เซ็นต์	0.35±0.16	1.67±0.32 ^a	1.75±0.11 ^a	1.68±0.15 ^a	1.75±0.08 ^a	1.61±0.06 ^a	1.57±0.11 ^a	1.84±0.03	1.70±0.08
ไม่เคลือบผิว	0.35±0.16	0.45±0.08 ^b	0.48±0.10 ^b	0.30±0.21 ^b	0.44±0.06 ^b	0.50±0.04 ^b	0.44±0.04 ^b	-	-
2-Tail Sig	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

2-Tail Sig ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพ 45 การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมของเอนไซม์โคติเนสในผลสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72 ที่ปลูกเชื้อด้วยสปอร์ของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ความเข้มข้น 3×10^5 สปอร์/มิลลิลิตร แล้วเคลือบผิวด้วยสารละลายโคโตซานความเข้มข้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เคลือบผิว แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 16 วัน