

4.4 ผลของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์และกรดซिटริก ที่มีต่อค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์

4.4.1 ผลของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ ที่ผ่านการแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ แสดงไว้ในตารางที่ 4.31 และรูปที่ 4.19 พบว่า ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ทั้ง 4 สายพันธุ์ทั้งชุดการทดลองและชุดควบคุมเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ตลอดช่วงการเก็บรักษาเป็นเวลา 10 วัน ซึ่งเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลาย แคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ นาน 1, 2 และ 3 นาที มีค่าพีเอชสูงที่สุด เนื่องจาก สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ใช้ในการแช่เนื้อมะม่วงสุกมีค่าพีเอชสูง และเมื่อระดับความเข้มข้น ของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ใช้เพิ่มขึ้น ค่าพีเอชที่ได้ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสารละลาย แคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความเข้มข้น 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีค่าพีเอชเท่ากับ 6.58, 6.73 และ 7.08 ตามลำดับ เมื่อเริ่มต้นของการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์น้ำดอกไม้ไม่มีค่าพีเอชสูงที่สุดเท่ากับ 4.56 ± 0.12 และเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์แก้วมีค่าพีเอชต่ำที่สุดเท่ากับ 2.65 ± 0.01 ส่วนพันธุ์โชคอนันต์ และมหาชนมีค่าพีเอชเท่ากัน คือเท่ากับ 3.56 ± 0.01 โดยเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์แก้วทั้งชุดการทดลอง และชุดควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงพีเอชมากที่สุดคือเมื่อวันเริ่มต้น มีค่าพีเอชอยู่ในช่วง 2.65 ± 0.01 และภายหลังการเก็บรักษานาน 10 วัน ค่าพีเอชเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 3.56 ± 0.03 - 3.85 ± 0.00 ซึ่งน่าจะเป็นผลจากค่าพีเอชของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ และผลการทดลองยังพบว่าเมื่อระยะเวลา การเก็บรักษานานขึ้น มีผลทำให้ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย เช่น เดียวกับเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์โชคอนันต์แช่เยือกแข็งระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -18 องศา เซลเซียส นาน 6 เดือน พบว่ามีค่าพีเอชเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา (รุจิภรณ์, 2546)

เมื่อพิจารณาจากผลการทดลองพบว่าเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์มีพีเอชเพิ่มขึ้นมากกว่าชุดควบคุม เนื่องจากแคลเซียมคลอไรด์ มีผลทำให้พีเอชเพิ่มสูงขึ้น และเกิดจากเนื้อมะม่วงสุกจะใช้กรดอินทรีย์บางส่วนเป็นสับเทรต ในกระบวนการหายใจที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการเก็บรักษา (Tucker, 1993) จึงทำให้พีเอช เพิ่มมากขึ้น โดยผลไม้สดพร้อมบริโภคที่ผ่านการปอกเปลือก ตัดแต่งและหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ จะมีอัตราการหายใจเพิ่มสูงกว่าผลไม้สดทั้งผล เพราะมีพื้นที่ผิวสัมผัสกับอากาศภายนอกมากกว่า ทำให้การซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนได้มากกว่า (Son *et al.*, 2001) และค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก

ทั้ง 4 สายพันธุ์เมื่อเริ่มต้นของการเก็บรักษาแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของสายพันธุ์ เช่น เนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ Irwin, Harden, Keitt และ Totapuri มีค่าพีเอชเท่ากับ 4.5, 4.9, 4.8 และ 4.3 ตามลำดับ และระยะการสุกของผลมะม่วง (Salunkhe and Desai, 1984) และค่าพีเอชยังผันแปรตามระยะการสุกของผลมะม่วงด้วย เช่น เนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ โชคอนันต์และมหาชนกเมื่อเริ่มสุกมีค่าพีเอชเท่ากับ 4.01 และ 3.81 และเมื่อระยะการสุกเพิ่มขึ้นจนสุกงอมมีค่าพีเอชเท่ากับ 4.76 และ 4.96 ตามลำดับ (จักรกฤษณ์, 2546)

4.4.2 ผลของสารละลายกรดซิตริก

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริก ดังผลการทดลองในตารางที่ 4.32 และรูปที่ 4.20 พบว่าค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ โชคอนันต์และมหาชนกที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกลดลงจากเมื่อเริ่มต้นถึงวันที่ 2 หลังจากนั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนวันสุดท้ายของการเก็บรักษา เนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ น้ำดอกไม้ไม่มีค่าพีเอชเมื่อเริ่มต้นของการเก็บรักษามากที่สุด เท่ากับ 4.83 ± 0.01 และพันธุ์แก้วน้อยที่สุด เท่ากับ 2.91 ± 0.01 โดยเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ โชคอนันต์และมหาชนกมีการเปลี่ยนแปลงพีเอชน้อยที่สุด ส่วนเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์แก้วชุดควบคุมมีค่าพีเอชเพิ่มขึ้นมากที่สุด จากเมื่อเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 2.91 ± 0.01 และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงวันสุดท้ายคือวันที่ 10 ของการเก็บรักษา มีค่าเท่ากับ 4.10 ± 0.00 และเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกต่ำกว่าชุดควบคุมตลอดช่วงการเก็บรักษานาน 10 วัน เนื่องจากสารละลายกรดซิตริกมีค่าพีเอชต่ำ จึงทำให้เนื้อมะม่วงสุกที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกมีค่าพีเอชลดลง โดยสารละลายกรดซิตริกที่ระดับความเข้มข้น 1, 1.5 และ 2 เปอร์เซ็นต์ มีค่าพีเอชเท่ากับ 2.65, 2.54 และ 2.40 ตามลำดับ

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกทุกชุดการทดลองมีพีเอชต่ำกว่าชุดควบคุม เนื่องจากกรดซิตริกมีความเป็นกรดสูงทำให้ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริก ต่ำกว่าชุดควบคุม และค่าพีเอชเริ่มต้นของเนื้อมะม่วงทั้ง 4 สายพันธุ์มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความแตกต่างของผลมะม่วง เช่น ชนิด สายพันธุ์ แหล่งที่มา และระยะการสุก เป็นต้น โดยค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์ มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดส และเปอร์ออกซิเดส สารละลายกรดซิตริกมีค่าความเป็นกรดสูง จึงทำให้ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกลดลง และค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุกทั้ง 4 สายพันธุ์

หลังจากที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกแล้วอยู่ในช่วง 3.70-3.86 ซึ่งต่ำกว่า optimum pH ของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร็อกซิเดส เพราะกรดซิตริกมีผลทำให้ค่าพีเอชลดลงต่ำกว่า optimum pH ของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสและเปอร็อกซิเดส ทำให้การทำงานของเอนไซม์ทั้ง 2 ชนิดลดลง (McCord and Kilara, 1983) โดยค่าพีเอชที่เหมาะสมต่อการทำงานของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดสในเนื้อมะม่วงสุกพันธุ์ Harden มีค่าเท่ากับ 5 (Selvaraj and Kumar, 1989) และพันธุ์โชคอนันต์ คือ 6-7 และของเอนไซม์เปอร็อกซิเดสคือ 5-6 (นิธิยา และคณะ, ข้อมูลยังไม่ได้ตีพิมพ์)

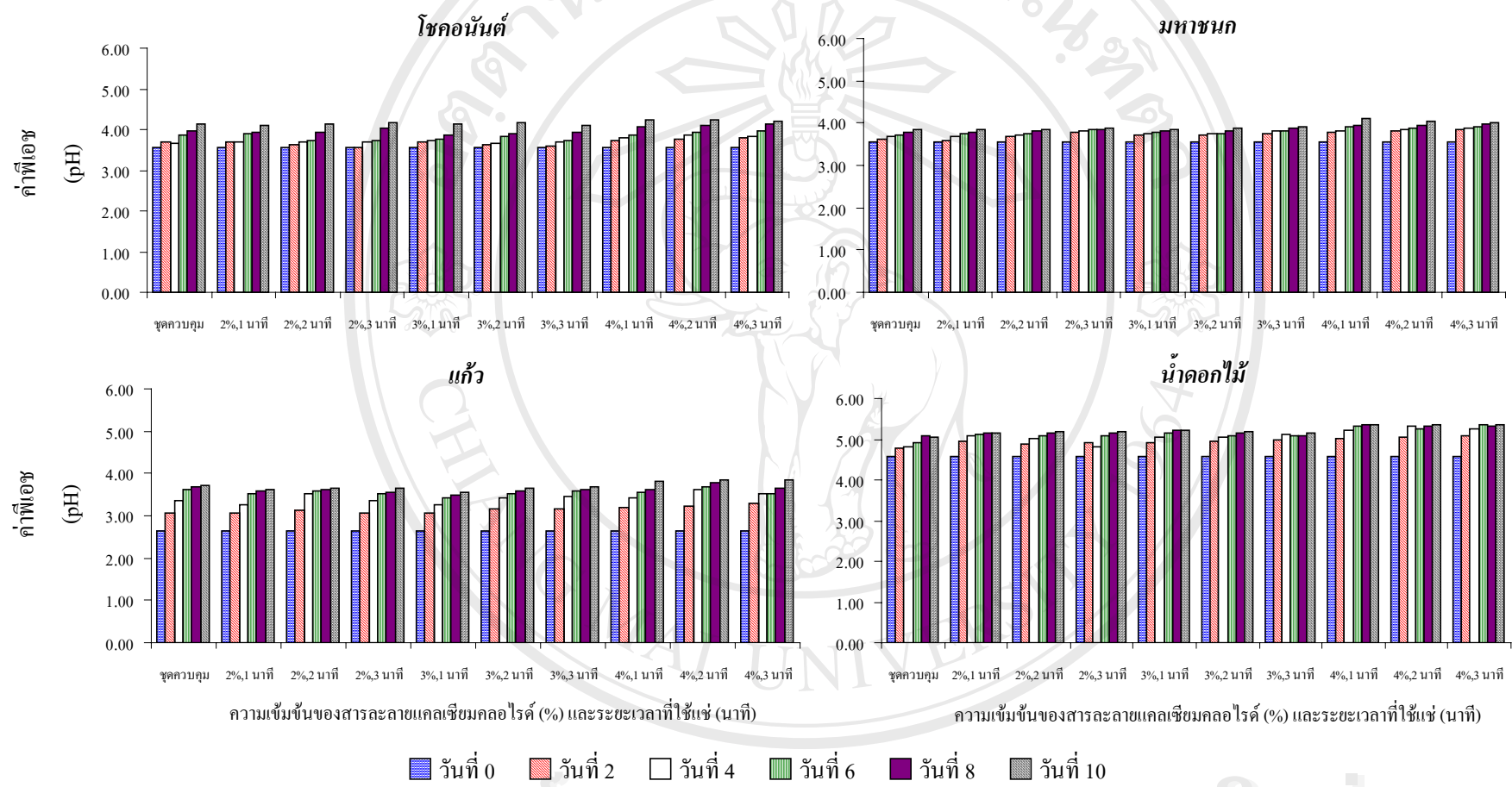
The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant facing left, with a decorative tusk-like element above its head. The elephant is surrounded by a circular border containing the text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964'. Above the elephant, there is a sunburst or flame-like symbol. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written in a circular path around the inner part of the emblem.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.31 ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาในการแช่แตกต่างกันและชุดควบคุมระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 วัน

สารละลาย แคลเซียมคลอไรด์ และเวลาการแช่	ระยะเวลาการเก็บรักษา ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส (วัน)					
	0	2	4	6	8	10
	ค่าพีเอช (pH)					
	ไซออนันต์					
ชุดควบคุม	3.56±0.01	3.68±0.00	3.66±0.00	3.87±0.02	3.96±0.01	4.13±0.00
2%, 1 นาที	3.55±0.00	3.69±0.00	3.70±0.01	3.89±0.01	3.92±0.00	4.11±0.00
2%, 2 นาที	3.60±0.02	3.63±0.02	3.70±0.00	3.72±0.00	3.93±0.00	4.15±0.01
2%, 3 นาที	3.51±0.01	3.56±0.02	3.69±0.01	3.72±0.00	4.05±0.01	4.18±0.01
3%, 1 นาที	3.63±0.01	3.68±0.01	3.73±0.00	3.75±0.01	3.88±0.01	4.13±0.00
3%, 2 นาที	3.65±0.02	3.64±0.04	3.67±0.07	3.84±0.01	3.90±0.00	4.18±0.02
3%, 3 นาที	3.75±0.00	3.61±0.03	3.68±0.00	3.74±0.00	3.93±0.03	4.11±0.00
4%, 1 นาที	3.69±0.00	3.73±0.02	3.78±0.01	3.88±0.00	4.08±0.00	4.23±0.00
4%, 2 นาที	3.77±0.02	3.77±0.00	3.87±0.03	3.92±0.00	4.11±0.00	4.23±0.00
4%, 3 นาที	3.64±0.01	3.78±0.00	3.83±0.00	3.95±0.00	4.15±0.00	4.21±0.02
	มหาชน					
ชุดควบคุม	3.56±0.01	3.62±0.03	3.68±0.00	3.71±0.01	3.77±0.00	3.85±0.00
2%, 1 นาที	3.62±0.01	3.60±0.02	3.69±0.03	3.74±0.01	3.78±0.01	3.85±0.01
2%, 2 นาที	3.65±0.01	3.70±0.01	3.73±0.01	3.76±0.01	3.81±0.01	3.84±0.01
2%, 3 นาที	3.75±0.01	3.79±0.00	3.81±0.00	3.84±0.00	3.85±0.00	3.89±0.00
3%, 1 นาที	3.70±0.01	3.73±0.03	3.75±0.02	3.78±0.01	3.83±0.00	3.86±0.00
3%, 2 นาที	3.72±0.01	3.73±0.02	3.74±0.04	3.76±0.01	3.81±0.01	3.89±0.01
3%, 3 นาที	3.74±0.01	3.76±0.06	3.80±0.01	3.83±0.01	3.87±0.01	3.90±0.01
4%, 1 นาที	3.76±0.03	3.79±0.03	3.81±0.00	3.90±0.00	3.96±0.02	4.10±0.01
4%, 2 นาที	3.80±0.02	3.82±0.03	3.86±0.04	3.89±0.04	3.94±0.00	4.03±0.01
4%, 3 นาที	3.84±0.00	3.85±0.01	3.88±0.07	3.91±0.01	3.98±0.01	4.01±0.00
	แก้ว					
ชุดควบคุม	2.65±0.01	3.08±0.00	3.35±0.00	3.61±0.00	3.68±0.01	3.71±0.00
2%, 1 นาที	2.75±0.00	3.05±0.01	3.27±0.00	3.53±0.01	3.58±0.02	3.62±0.00
2%, 2 นาที	2.85±0.01	3.12±0.01	3.52±0.00	3.58±0.00	3.62±0.02	3.65±0.02
2%, 3 นาที	2.83±0.01	3.08±0.00	3.36±0.01	3.52±0.00	3.57±0.01	3.65±0.01
3%, 1 นาที	2.94±0.00	3.05±0.00	3.27±0.01	3.44±0.01	3.49±0.01	3.56±0.03
3%, 2 นาที	2.84±0.01	3.16±0.01	3.42±0.00	3.51±0.00	3.6±0.01	3.64±0.00
3%, 3 นาที	2.99±0.02	3.16±0.01	3.45±0.00	3.58±0.01	3.61±0.01	3.67±0.00
4%, 1 นาที	2.87±0.01	3.2±0.02	3.41±0.01	3.55±0.00	3.62±0.03	3.83±0.03
4%, 2 นาที	2.94±0.02	3.24±0.01	3.62±0.02	3.67±0.02	3.77±0.00	3.85±0.00
4%, 3 นาที	3.01±0.03	3.28±0.01	3.51±0.00	3.53±0.01	3.66±0.00	3.84±0.02
	น้ำดอกไม้					
ชุดควบคุม	4.56±0.12	4.79±0.00	4.81±0.11	4.90±0.08	5.08±0.07	5.05±0.01
2%, 1 นาที	4.68±0.03	4.94±0.00	5.08±0.00	5.12±0.00	5.16±0.01	5.15±0.04
2%, 2 นาที	4.63±0.01	4.87±0.03	5.03±0.00	5.09±0.02	5.15±0.01	5.18±0.02
2%, 3 นาที	4.72±0.00	4.90±0.01	4.80±0.04	5.07±0.02	5.14±0.03	5.17±0.00
3%, 1 นาที	4.77±0.03	4.93±0.03	5.05±0.05	5.15±0.01	5.22±0.01	5.23±0.02
3%, 2 นาที	4.71±0.03	4.96±0.01	5.04±0.01	5.10±0.00	5.14±0.14	5.19±0.00
3%, 3 นาที	4.76±0.02	4.99±0.01	5.13±0.01	5.07±0.00	5.10±0.04	5.14±0.01
4%, 1 นาที	4.80±0.03	5.02±0.01	5.22±0.00	5.31±0.01	5.35±0.07	5.37±0.01
4%, 2 นาที	4.83±0.03	5.05±0.01	5.31±0.01	5.27±0.00	5.32±0.00	5.35±0.01
4%, 3 นาที	4.79±0.01	5.08±0.01	5.24±0.01	5.35±0.00	5.32±0.02	5.35±0.01

หมายเหตุ : - ตัวเลขที่แสดงในตารางเป็นค่าตัวเลขเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



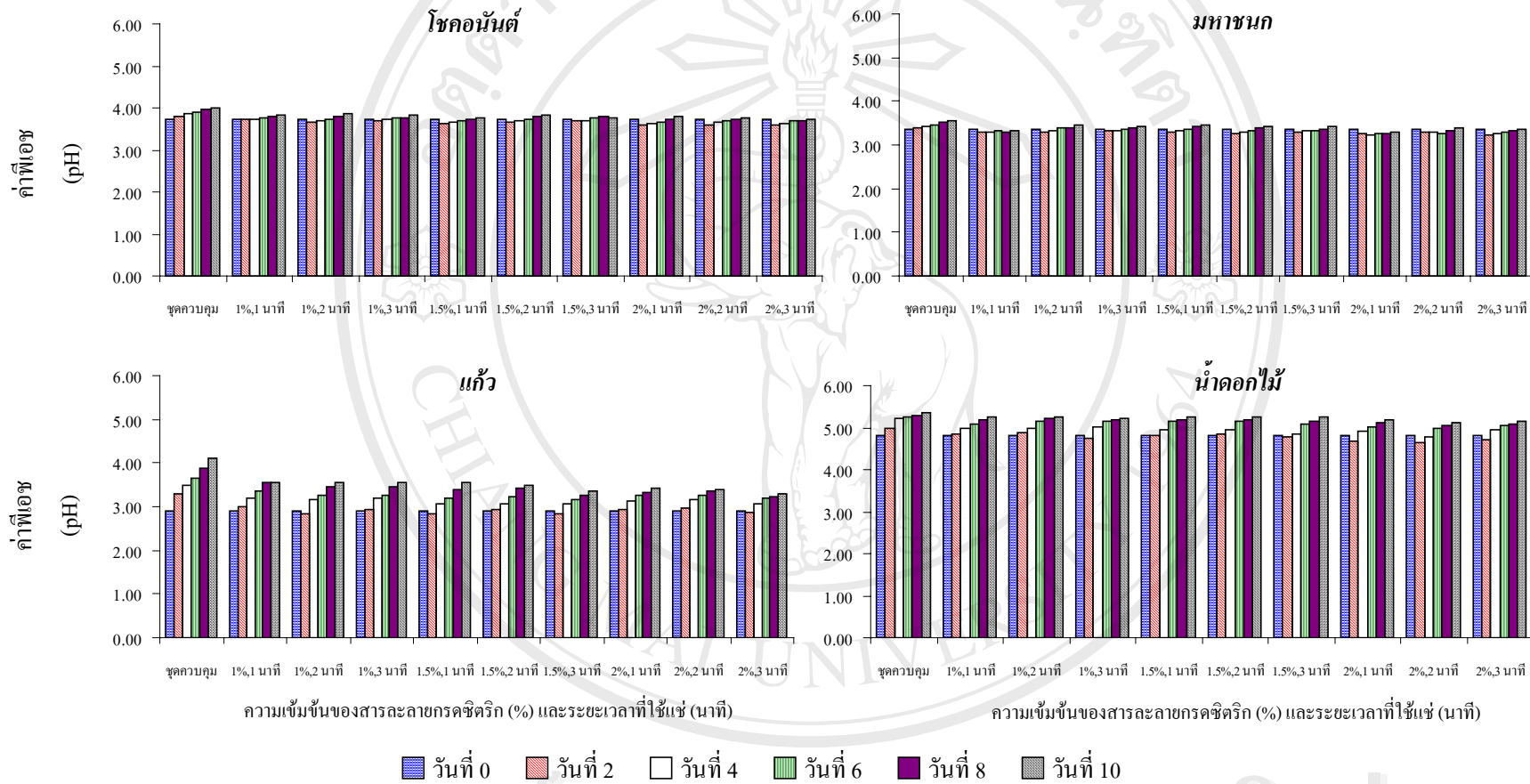
รูปที่ 4.19

ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาการแช่แตกต่างกันและชดควบคุม ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลานาน 10 วัน

ตารางที่ 4.30 ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิตริกที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาในการแช่แตกต่างกันและชุดควบคุมระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 วัน

สารละลายกรดซิตริก และเวลาการแช่	ระยะเวลาการเก็บรักษา ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส (วัน)					
	0	2	4	6	8	10
	ค่าพีเอช (pH) ไซลอนันต์					
ชุดควบคุม	3.74±0.00	3.78±0.00	3.85±0.00	3.90±0.00	3.97±0.00	4.01±0.01
1%, 1 นาที	3.70±0.00	3.72±0.00	3.74±0.01	3.77±0.01	3.79±0.00	3.83±0.00
1%, 2 นาที	3.69±0.00	3.67±0.01	3.70±0.04	3.74±0.00	3.81±0.00	3.86±0.02
1%, 3 นาที	3.71±0.00	3.68±0.01	3.72±0.00	3.75±0.00	3.77±0.03	3.82±0.00
1.5%, 1 นาที	3.63±0.00	3.64±0.00	3.66±0.00	3.70±0.00	3.73±0.00	3.77±0.02
1.5%, 2 นาที	3.66±0.03	3.67±0.00	3.69±0.01	3.73±0.00	3.78±0.00	3.82±0.00
1.5%, 3 นาที	3.64±0.00	3.68±0.00	3.71±0.00	3.76±0.03	3.79±0.01	3.77±0.00
2%, 1 นาที	3.54±0.01	3.59±0.00	3.62±0.00	3.66±0.01	3.72±0.00	3.78±0.00
2%, 2 นาที	3.65±0.00	3.61±0.00	3.65±0.03	3.71±0.00	3.74±0.00	3.76±0.01
2%, 3 นาที	3.58±0.00	3.59±0.00	3.63±0.00	3.68±0.01	3.70±0.01	3.72±0.01
	มหาชน					
ชุดควบคุม	3.35±0.00	3.38±0.00	3.42±0.01	3.46±0.00	3.52±0.00	3.56±0.02
1%, 1 นาที	3.25±0.00	3.30±0.01	3.28±0.00	3.31±0.01	3.30±0.00	3.34±0.00
1%, 2 นาที	3.27±0.01	3.28±0.00	3.33±0.03	3.38±0.00	3.40±0.00	3.47±0.00
1%, 3 นาที	3.26±0.01	3.31±0.00	3.33±0.01	3.35±0.00	3.38±0.01	3.41±0.01
1.5%, 1 นาที	3.25±0.00	3.28±0.01	3.32±0.00	3.36±0.00	3.44±0.00	3.45±0.02
1.5%, 2 นาที	3.23±0.00	3.26±0.00	3.30±0.00	3.34±0.00	3.40±0.00	3.44±0.00
1.5%, 3 นาที	3.27±0.01	3.30±0.00	3.32±0.00	3.34±0.00	3.36±0.04	3.42±0.01
2%, 1 นาที	3.22±0.01	3.25±0.00	3.24±0.01	3.27±0.00	3.26±0.00	3.29±0.01
2%, 2 นาที	3.22±0.00	3.29±0.00	3.28±0.01	3.27±0.03	3.32±0.00	3.38±0.00
2%, 3 นาที	3.24±0.00	3.22±0.01	3.26±0.02	3.30±0.00	3.34±0.01	3.35±0.01
	แก้ว					
ชุดควบคุม	2.91±0.01	3.30±0.00	3.48±0.00	3.64±0.00	3.89±0.01	4.10±0.00
1%, 1 นาที	2.76±0.00	2.99±0.01	3.20±0.00	3.36±0.01	3.55±0.00	3.55±0.00
1%, 2 นาที	2.76±0.01	2.85±0.01	3.15±0.00	3.26±0.00	3.45±0.02	3.57±0.00
1%, 3 นาที	2.74±0.01	2.92±0.00	3.18±0.01	3.25±0.00	3.47±0.00	3.56±0.02
1.5%, 1 นาที	2.68±0.00	2.83±0.00	3.06±0.01	3.21±0.01	3.39±0.01	3.57±0.00
1.5%, 2 นาที	2.64±0.01	2.94±0.00	3.05±0.00	3.22±0.00	3.41±0.00	3.50±0.00
1.5%, 3 นาที	2.68±0.02	2.84±0.00	3.08±0.00	3.16±0.00	3.26±0.00	3.37±0.00
2%, 1 นาที	2.60±0.01	2.94±0.02	3.14±0.01	3.26±0.00	3.34±0.01	3.44±0.00
2%, 2 นาที	2.57±0.00	2.97±0.01	3.15±0.02	3.26±0.00	3.36±0.00	3.40±0.01
2%, 3 นาที	2.59±0.00	2.86±0.00	3.05±0.00	3.20±0.01	3.24±0.00	3.29±0.01
	น้ำดอกไม้					
ชุดควบคุม	4.83±0.01	4.98±0.00	5.23±0.00	5.25±0.02	5.28±0.01	5.37±0.00
1%, 1 นาที	4.75±0.00	4.85±0.00	5.00±0.01	5.09±0.00	5.18±0.00	5.24±0.01
1%, 2 นาที	4.72±0.02	4.87±0.01	5.00±0.00	5.16±0.00	5.23±0.00	5.26±0.00
1%, 3 นาที	4.66±0.00	4.74±0.02	5.01±0.01	5.15±0.00	5.18±0.01	5.21±0.01
1.5%, 1 นาที	4.60±0.00	4.80±0.00	4.95±0.00	5.15±0.01	5.20±0.01	5.25±0.00
1.5%, 2 นาที	4.64±0.01	4.86±0.00	4.95±0.00	5.14±0.01	5.20±0.00	5.24±0.02
1.5%, 3 นาที	4.62±0.00	4.77±0.01	4.85±0.00	5.08±0.00	5.16±0.03	5.24±0.00
2%, 1 นาที	4.60±0.00	4.69±0.00	4.93±0.01	5.03±0.00	5.12±0.00	5.18±0.00
2%, 2 นาที	4.57±0.00	4.65±0.00	4.78±0.00	4.98±0.00	5.06±0.00	5.12±0.00
2%, 3 นาที	4.61±0.01	4.70±0.00	4.95±0.00	5.04±0.00	5.08±0.00	5.14±0.00

หมายเหตุ : - ตัวเลขที่แสดงในตารางเป็นค่าตัวเลขเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



รูปที่ 4.20

ค่าพีเอชของเนื้อมะม่วงสุก 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการแช่ในสารละลายกรดซิดริกที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาการแช่แตกต่างกันและชุดควบคุม ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลานาน 10 วัน