

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวก 1 เปรียบเทียบการเกิดโรค และปริมาณสารพิษที่ตกค้างในเปลือกและเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอยที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	อุณหภูมิ 5 °C															
	ก่อนเก็บรักษา				อุณหภูมิห้อง				อุณหภูมิ 5 °C							
	3 วัน		7 วัน		14 วัน		21 วัน		3 วัน		7 วัน		14 วัน		21 วัน	
	การเกิดโรค (%)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)	การเกิดโรค (%)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)	การเกิดโรค (%)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)	การเกิดโรค (%)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเปลือก (ppm)	ปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อ (ppm)
1	0 a	0.0 j	0.0 d	0.0 h	0.0 b	0 a	0.0 j	0.0 b	0.0 h	0.0 b	18 b	0.0 h	0.0 b	100 a	0.0 h	0.0 b
2	0 a	0.0 j	0.0 d	0.0 h	0.0 b	0 a	0.0 j	0.0 b	0.0 h	0.0 b	18 b	0.0 h	0.0 b	100 a	0.0 h	0.0 b
3	0 a	0.0 j	0.0 d	0.0 h	0.0 b	0 a	0.0 j	0.0 b	0.0 h	0.0 b	22 a	0.0 h	0.0 b	100 a	0.0 h	0.0 b
4	0 a	803.5 l	0.0 d	374.5 g	0.0 b	0 a	408.0 i	0.0 b	256.7 g	0.0 b	0 c	263.2 g	0.0 b	23 b	158.3 g	0.0 b
5	0 a	963.3 h	0.0 d	379.0 g	0.0 b	0 a	433.9 h	0.0 b	263.2 g	0.0 b	0 c	265.2 g	0.0 b	22 b	163.8 g	0.0 b
6	0 a	1110.6 g	0.0 d	380.5 g	0.0 b	0 a	462.4 g	0.0 b	265.2 g	0.0 b	0 c	265.2 g	0.0 b	22 b	161.8 g	0.0 b
7	0 a	1267.9 f	0.0 d	953.8 f	0.0 b	0 a	645.7 f	0.0 b	510.9 f	0.0 b	0 c	510.9 f	0.0 b	13 c	361.0 f	0.0 b
8	0 a	1480.1 e	0.0 d	1137.0 e	0.0 b	0 a	711.6 e	0.0 b	620.7 e	0.0 b	0 c	620.7 e	0.0 b	13 c	558.8 e	0.0 b
9	0 a	1688.8 d	0.0 d	1188.5 d	0.0 b	0 a	871.4 d	0.0 b	800.0 d	0.0 b	0 c	800.0 d	0.0 b	7 d	685.1 d	0.0 b
10	0 a	1967.0 c	0.7 c	1486.6 c	0.0 b	0 a	1031.7 c	0.0 b	852.4 c	0.0 b	0 c	852.4 c	0.0 b	3 d	750.5 c	0.0 b
11	0 a	2410.9 b	1.3 b	1903.6 b	0.0 b	0 a	1454.6 b	0.0 b	1392.3 b	0.0 b	0 c	1392.3 b	0.0 b	2 d	1156.0 b	0.0 b
12	0 a	2786.9 a	2.6 a	2212.2 a	5.0 a	0 a	2019.4 a	3.2 a	1810.2 a	0.9 a	0 c	1810.2 a	0.9 a	2 d	1768.2 a	0.3 a

1/ ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 2 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้นและอุณหภูมิมีค่าต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%) <sup>11</sup>		
	ก่อนเก็บรักษา	7 วัน	14 วัน
1	20.6	20.2	20.0
2	20.3	21.1	20.1
3	19.4	20.4	19.7
4	19.6	20.5	21.3
5	21.1	20.8	21.1
6	20.6	21.1	21.3
7	19.9	19.9	20.3
8	19.5	20.4	20.1
9	20.5	20.7	20.4
10	19.9	19.7	18.8
11	19.8	19.8	20.2
12	19.8	19.9	20.5

<sup>11</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 3 ค่า L\* ของเบไลกด้านนอก เบไลกด้านในและเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอยที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	ค่า L* <sup>11</sup>													
	ก่อนเก็บรักษา						อุณหภูมิ 5 °C							
	ก่อนเก็บรักษา		7 วัน		14 วัน		ก่อนเก็บรักษา		7 วัน		14 วัน			
เบไลกด้านนอก	เบไลกด้านใน	เนื้อ	เบไลกด้านนอก	เบไลกด้านใน	เนื้อ	เบไลกด้านนอก	เบไลกด้านใน	เนื้อ	เบไลกด้านนอก	เบไลกด้านใน	เนื้อ	เบไลกด้านนอก	เบไลกด้านใน	เนื้อ
1	50.3 ef	73.8 a	42.3 a	50.2 ef	70.1 cd	44.3 d	46.3 d	68.0 f	46.3 d	68.0 f	46.0 cd	46.3 d	68.0 f	46.0 cd
2	50.8 def	67.8 d	41.4 a	49.4 f	70.2 bcd	47.6 a	46.8 d	69.3 ef	46.8 d	69.3 ef	42.4 e	46.8 d	69.3 ef	42.4 e
3	49.8 f	72.6 abc	41.3 a	49.0 f	68.9 d	46.8 abcd	45.8 d	69.8 def	45.8 d	69.8 def	45.3 cd	45.8 d	69.8 def	45.3 cd
4	51.4 cdef	73.4 ab	41.3 a	50.5 ef	70.1 cd	44.7 bcd	50.2 c	69.3 ef	50.2 c	69.3 ef	45.4 cd	50.2 c	69.3 ef	45.4 cd
5	50.9 def	73.2 ab	41.8 a	52.6 de	70.5 bcd	47.2 abc	50.1 c	70.9 cde	50.1 c	70.9 cde	49.1 a	50.1 c	70.9 cde	49.1 a
6	51.9 cdef	73.2 ab	40.1 a	52.9 cd	71.1 abcd	44.8 a	52.6 b	71.5 cd	52.6 b	71.5 cd	48.5 ab	52.6 b	71.5 cd	48.5 ab
7	53.7 abc	72.9 ab	41.5 a	53.6 cd	72.2 abc	48.6 a	53.6 ab	74.6 a	53.6 ab	74.6 a	44.1 de	53.6 ab	74.6 a	44.1 de
8	52.8 bcde	71.5 bc	40.4 a	54.3 bcd	69.2 d	47.5 ab	52.9 ab	71.0 cde	52.9 ab	71.0 cde	46.0 cd	52.9 ab	71.0 cde	46.0 cd
9	53.2 bcd	72.8 abc	42.0 a	54.2 bcd	72.8 a	48.3 a	54.2 ab	74.0 ab	54.2 ab	74.0 ab	47.4 abc	54.2 ab	74.0 ab	47.4 abc
10	53.8 abc	73.0 ab	40.3 a	56.2 ab	72.5 ab	44.6 cd	53.7 ab	72.4 bc	53.7 ab	72.4 bc	42.8 e	53.7 ab	72.4 bc	42.8 e
11	54.6 ab	70.7 c	42.3 a	56.8 a	71.2 abcd	47.9 a	52.3 bc	71.9 cd	52.3 bc	71.9 cd	46.2 bcd	52.3 bc	71.9 cd	46.2 bcd
12	56.0 a	72.8 abc	41.1 a	55.3 abc	73.2 a	48.5 a	55.0 a	74.6 a	55.0 a	74.6 a	47.3 abc	55.0 a	74.6 a	47.3 abc

<sup>11</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 4 ค่า  $\alpha^*$  ของเปลือกด้านนอก เปลือกด้านในและเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอยที่แปรรูปภายใต้ความเย็นชื้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	ค่า $\alpha^*$ <sup>1</sup>													
	ก่อนเก็บรักษา						อุณหภูมิ 5 °C							
	ก่อนเก็บรักษา		7 วัน		14 วัน		ก่อนเก็บรักษา		7 วัน		14 วัน			
เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ
1	1.1 bc	-4.4 b	-1.7 f	2.9 abc	-3.6 abc	-1.5 abc	4.3 a	-3.3 ab	4.3 a	-3.3 ab	-1.9 d	-3.3 ab	-3.3 ab	-1.9 d
2	3.8 a	-3.3 a	-0.6 bcd	3.9 ab	-3.6 abc	-1.7 c	3.8 abc	-3.7 ab	3.8 abc	-1.8 d	-1.8 d	-3.7 ab	-3.7 ab	-1.8 d
3	3.0 ab	-4.4 b	-0.4 ab	4.4 a	-3.5 abc	-1.6 bc	4.0 ab	-4.0 abc	4.0 ab	-1.7 cd	-1.7 cd	-4.0 abc	-4.0 abc	-1.7 cd
4	1.3 bc	-5.6 cd	-1.1 cde	2.5 bcd	-2.3 a	-1.1 a	2.7 abcd	-3.0 a	2.7 abcd	-1.8 cd	-1.8 cd	-3.0 a	-3.0 a	-1.8 cd
5	1.0 cd	-6.1 de	-1.5 ef	2.5 bcd	-3.0 abc	-1.3 ab	2.4 bcde	-4.2 abc	2.4 bcde	-1.6 bcd	-1.6 bcd	-4.2 abc	-4.2 abc	-1.6 bcd
6	-0.2 cdef	-6.3 e	-1.1 def	0.7 e	-3.6 cde	-1.4 abc	1.1 defg	-5.2 cde	1.1 defg	-1.7 bcd	-1.7 bcd	-5.2 cde	-5.2 cde	-1.7 bcd
7	0.3 cde	-5.3 c	-1.1 cde	0.5 e	-4.9 bcde	-1.1 a	2.2 cdef	-4.7 bcd	2.2 cdef	-1.7 bcd	-1.7 bcd	-4.7 bcd	-4.7 bcd	-1.7 bcd
8	-1.6 efg	-6.0 de	-0.4 ab	0.9 de	-4.6 e	-1.4 abc	1.9 defg	-5.8 de	1.9 defg	-1.4 bcd	-1.4 bcd	-5.8 de	-5.8 de	-1.4 bcd
9	-1.3 efg	-6.0 de	-1.5 ef	0.5 e	-5.7 bcd	-1.1 a	0.2 g	-5.2 cde	0.2 g	-1.5 bcd	-1.5 bcd	-5.2 cde	-5.2 cde	-1.5 bcd
10	-1.7 fg	-5.1 c	-0.5 abc	0.9 de	-4.0 de	-1.1 a	2.5 bcde	-5.4 de	2.5 bcde	-0.8 a	-0.8 a	-5.4 de	-5.4 de	-0.8 a
11	-1.0 defg	-5.1 c	0.0 a	1.3 cde	-5.5 de	-1.3 ab	0.6 efg	-6.0 de	0.6 efg	-1.2 ab	-1.2 ab	-6.0 de	-6.0 de	-1.2 ab
12	-2.3 g	-5.3 c	-0.9 bcde	0.4 e	-6.2 e	-1.4 abc	0.9 fg	-6.4 e	0.9 fg	-1.3 bc	-1.3 bc	-6.4 e	-6.4 e	-1.3 bc

<sup>1</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 5 ค่า b\* ของเปลือกด้านนอก เปลือกด้านในและเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอยที่แช่ในสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	ค่า b* <sup>11</sup>													
	ก่อนเก็บรักษา						อุณหภูมิ 5 °C							
	7 วัน		14 วัน		7 วัน		14 วัน		7 วัน		14 วัน			
เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ	เปลือกด้านนอก	เปลือกด้านใน	เนื้อ
1	25.4 ef	19.4 bc	6.7 a	29.8 bc	20.2 e	7.4 c	26.6 ef	22.1 abc	26.6 ef	22.1 abc	9.0 bcde	22.1 abc	21.3 bcd	7.0 f
2	21.1 g	18.7 c	6.2 ab	27.7 cd	20.8 de	8.5 abc	24.4 fg	21.0 cd	24.4 fg	21.0 cd	8.6 cde	21.0 cd	21.0 cd	8.4 cdef
3	23.2 fg	19.5 bc	5.1 bc	25.2 d	21.0 cde	8.3 bc	22.4 g	22.2 ab	22.4 g	22.2 ab	10.7 a	22.2 ab	21.9 abcd	10.0 abc
4	26.0 de	19.2 bc	4.3 c	27.7 cd	22.1 abc	9.0 ab	28.6 cde	21.6 abcd	27.2 de	21.6 abcd	8.2 def	21.6 abcd	21.6 abcd	9.3 abcde
5	27.9 cd	19.7 abc	6.1 ab	27.9 cd	22.2 abc	9.6 ab	28.4 cde	22.8 a	28.4 cde	22.8 a	10.3 ab	22.8 a	21.1 bcd	7.9 ef
6	26.5 de	19.7 abc	4.5 c	28.8 bc	22.7 a	9.6 ab	28.3 cde	20.8 d	28.3 cde	20.8 d	9.2 abcde	21.4 bcd	20.8 d	9.2 abcde
7	29.4 bc	19.0 bc	4.4 c	26.4 bc	22.7 a	9.2 ab	27.7 cde	22.8 a	27.7 cde	22.8 a	9.7 abcd	21.4 bcd	20.8 d	9.7 abcd
8	31.0 ab	20.0 ab	4.5 c	29.8 bc	22.7 a	9.6 ab	28.3 cde	22.8 a	28.3 cde	22.8 a	10.3 ab	21.6 abcd	21.6 abcd	9.3 abcde
9	29.5 bc	20.8 a	7.3 a	31.2 ab	22.4 ab	9.0 ab	28.9 cd	21.1 bcd	28.9 cd	21.1 bcd	7.9 ef	22.8 a	21.1 bcd	7.9 ef
10	30.9 ab	19.3 abc	4.1 c	30.1 bc	21.6 abcd	8.4 bc	29.7 bc	20.8 d	29.7 bc	20.8 d	9.2 abcde	21.1 bcd	20.8 d	9.2 abcde
11	32.5 a	20.2 ab	4.7 c	29.8 bc	21.4 bcde	9.6 ab	31.7 b	22.8 a	31.7 b	22.8 a	9.7 abcd	21.1 bcd	20.8 d	9.7 abcd
12	31.9 a	20.0 ab	4.6 c	33.8 a	22.5 ab	9.9 a	35.5 a	22.8 a	35.5 a	22.8 a	9.7 abcd	22.8 a	22.8 a	9.7 abcd

<sup>11</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 6 คะแนนของการประเมินคุณภาพด้านสี่เปลือกด้านนอกแบบ scoring test และ profile test ของผลลำไยพันธุ์ดอยที่แช่ในสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เพื่อเพิ่มความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	คะแนนของการประเมินคุณภาพ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา			อุณหภูมิ 5 °C		
	7 วัน		14 วัน		Profile test	
Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	Scoring test
1	3.0	2.3	1.9	1.8	2.1	2.3
2	2.9	2.3	2.3	2.2	1.9	2.3
3	2.8	2.6	2.5	2.3	2.4	2.1
4	3.3	3.2	3.6	2.7	3.3	3.0
5	3.6	3.5	3.3	2.6	3.3	2.9
6	3.8	3.4	3.9	3.3	4.1	3.3
7	3.8	3.8	4.0	3.3	3.3	2.9
8	3.9	3.7	4.0	3.3	4.3	3.5
9	3.9	3.6	3.7	2.9	3.9	3.2
10	4.1	4.0	3.9	3.2	4.3	3.2
11	3.8	3.9	4.9	3.1	4.3	3.4
12	3.9	3.9	4.5	3.5	4.6	3.8

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดังแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 7 คะแนนของการประเมินคุณภาพด้านสี่เปลือกด้านในแบบ scoring test และ profile test ของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	คะแนนของการประเมินคุณภาพ <sup>1)</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา			อุณหภูมิ 5 °C		
	7 วัน		14 วัน		Profile test	
Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	
1	3.3	bc	2.8	c	2.5	cd
2	3.3	bc	3.3	bc	2.7	cd
3	2.8	c	3.2	bc	2.8	cd
4	3.3	bc	3.5	bc	2.4	d
5	3.9	ab	3.3	bc	2.3	d
6	3.8	ab	3.4	bc	3.2	bc
7	4.1	a	4.0	ab	2.7	cd
8	3.9	ab	3.5	bc	3.1	bcd
9	4.1	a	3.5	bc	3.6	ab
10	4.2	a	3.9	ab	4.3	a
11	4.1	a	3.9	ab	4.1	a
12	4.1	a	4.5	a	4.3	a

<sup>1)</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ตารางภาคผนวก 8 คะแนนของการประเมินคุณภาพด้านรสชาติแบบ scoring test และ profile test ของผลลำไยพันธุ์ต๋อที่แปรรูปในสภาวะหลายไซเตียม  
เมตาบอลิซึมที่ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	คะแนนของการประเมินคุณภาพ <sup>v</sup>											
	ก่อนเก็บรักษา			อุณหภูมิ 5 °C								
	7 วัน		14 วัน		Profile test							
Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	Scoring test	Profile test	Profile test						
1	3.5	a	2.7	a	3.6	bcde	2.7	abc	2.9	c	2.5	cd
2	3.5	a	2.6	a	3.7	bcde	2.9	ab	2.9	c	2.6	bcd
3	3.5	a	2.7	a	3.3	cde	2.6	abcd	2.9	cd	2.5	cd
4	3.2	a	2.5	a	3.0	e	2.3	d	2.3	d	1.7	e
5	3.3	a	2.5	a	3.2	de	2.4	cd	2.8	cd	2.3	d
6	3.5	a	2.8	a	4.1	abc	2.8	abc	3.4	bc	2.5	cd
7	3.4	a	2.9	a	3.9	abcd	2.7	abcd	3.7	ab	2.9	ab
8	3.3	a	2.7	a	3.8	abcd	2.5	bcd	3.3	bc	2.7	abc
9	3.1	a	2.6	a	4.2	ab	2.8	abc	3.8	ab	2.9	ab
10	3.7	a	2.7	a	4.3	ab	2.8	abc	3.7	ab	2.9	ab
11	3.7	a	2.7	a	4.5	a	2.9	a	3.9	ab	3.0	a
12	3.8	a	2.8	a	4.1	abc	2.9	ab	4.1	a	3.0	a

<sup>v</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 9 คะแนนของการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นแบบ scoring test และ profile test ของผลลำไยพันธุ์ดอยที่เซ็นในสารละลายภายในไซโตซิมเมตาไปชัลดึงเพื่อเพิ่มความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	คะแนนของการประเมินคุณภาพ <sup>1/</sup>											
	ก่อนเก็บรักษา			อุณหภูมิ 5 °C								
	Scoring test	Profile test		Scoring test	Profile test							
	7 วัน			14 วัน								
1	3.8	a	2.9	a	4.1	ab	2.6	abc	3.1	bc	2.7	ab
2	3.9	a	2.8	a	4.0	ab	2.9	a	3.1	bc	2.7	ab
3	3.6	a	2.7	a	3.7	abc	2.7	ab	3.1	bc	2.7	ab
4	3.2	a	2.7	a	3.3	cd	2.3	cd	2.1	d	1.7	d
5	3.3	a	2.7	a	2.7	d	2.1	d	2.6	cd	2.2	c
6	3.1	a	2.7	a	3.9	abc	2.9	a	3.1	bc	2.5	bc
7	3.3	a	2.7	a	4.1	ab	2.8	ab	3.5	ab	3.0	a
8	3.3	a	2.6	a	3.5	bc	2.5	bcd	3.2	b	2.9	a
9	3.4	a	2.8	a	4.2	a	2.7	ab	3.6	ab	2.9	a
10	3.6	a	2.7	a	4.3	a	2.9	a	3.9	a	2.9	a
11	3.5	a	2.8	a	4.1	ab	2.9	a	3.9	a	3.0	a
12	3.6	a	2.7	a	4.1	ab	2.9	a	3.9	a	3.0	a

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 10 คะแนนของการประเมินคุณภาพโดยรวมแบบ scoring test ของผลลำไยพันธุ์คอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้นและอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C

ชุดการทดลอง	คะแนนของการประเมินคุณภาพ <sup>11</sup>		
	ก่อนเก็บรักษา	7 วัน	อุณหภูมิ 5 °C 14 วัน
1	Scoring test 3.8	Scoring test 3.5	Scoring test 3.2
2	3.6	3.5	3.2
3	3.5	3.1	3.1
4	3.1	3.0	2.2
5	3.5	3.4	2.7
6	3.5	4.1	3.4
7	3.9	3.9	3.8
8	3.5	3.6	3.3
9	3.5	4.1	3.7
10	3.8	4.2	3.7
11	3.6	4.3	3.9
12	3.6	4.3	4.1

<sup>11</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

หมายเหตุ (ตารางภาคผนวก 1-10)

- ชุดการทดลองที่ 1 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 0 % WV  
อุณหภูมิ 25 °C นาน 5 นาที (ชุดควบคุม)
- ชุดการทดลองที่ 2 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 0 % WV  
อุณหภูมิ 35 °C นาน 5 นาที (ชุดควบคุม)
- ชุดการทดลองที่ 3 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 0 % WV  
อุณหภูมิ 45 °C นาน 5 นาที (ชุดควบคุม)
- ชุดการทดลองที่ 4 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 5 % WV  
อุณหภูมิ 25 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 5 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 5 % WV  
อุณหภูมิ 35 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 6 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 5 % WV  
อุณหภูมิ 45 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 7 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 7.5 % WV  
อุณหภูมิ 25 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 8 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 7.5 % WV  
อุณหภูมิ 35 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 9 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 7.5 % WV  
อุณหภูมิ 45 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 10 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 10 % WV  
อุณหภูมิ 25 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 11 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 10 % WV  
อุณหภูมิ 35 °C นาน 5 นาที
- ชุดการทดลองที่ 12 = แร่ผลล้าใยในสารละลายโซเดียมเมตาโบซัลไฟด์ความเข้มข้น 10 % WV  
อุณหภูมิ 45 °C นาน 5 นาที

ตารางภาคผนวก 11 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ต่อค่า  $L^*$  ของเปลือกด้านในของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $L^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา		อุณหภูมิ 5°C			
			7 วัน		14 วัน	
0	71.4	b	69.7	e	69.0	h
5	73.3	a	70.5	de	70.6	g
7.5	72.4	ab	71.6	cd	73.2	f
10	72.2	ab	72.3	c	72.9	f

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 12 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ต่อค่า  $a^*$  ของเปลือกด้านในของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟด์ อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $a^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา		อุณหภูมิ 5°C			
			7 วัน		14 วัน	
0	-4.0	a	-3.6	d	-3.7	f
5	-6.0	c	-3.0	d	-4.1	f
7.5	-5.8	c	-5.1	e	-5.2	g
10	-5.2	b	-5.2	e	-5.9	g

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 13 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ต่อค่า  $b^*$  ของเปลือกด้านในของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $b^*$ <sup>1/</sup>				
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C			
		7 วัน	14 วัน		
0	19.2 b	20.6 c	21.5 d		
5	19.5 ab	21.8 b	21.9 d		
7.5	19.9 a	22.4 b	22.0 d		
10	19.9 ab	21.8 b	21.6 d		

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 14 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ต่อค่า  $L^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $L^*$ <sup>1/</sup>			
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C		
		7 วัน	14 วัน	
0	41.7 a	46.2 c	44.6 e	
5	41.1 a	46.6 bc	47.6 d	
7.5	41.4 a	48.1 b	45.8 e	
10	41.2 a	47.0 bc	45.5 e	

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 15 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ต่อค่า  $a^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $a^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา		อุณหภูมิ 5°C			
			7 วัน		14 วัน	
0	-0.9	b	-1.6	d	-1.8	g
5	-1.2	b	-1.3	c	-1.7	fg
7.5	-1.0	b	-1.2	c	-1.5	f
10	-0.5	a	-1.2	c	-1.1	e

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 16 ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ต่อค่า  $b^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์อุณหภูมิ 25, 35 และ 45 °C เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

ความเข้มข้นของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (% W/W)	ค่า $b^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา		อุณหภูมิ 5°C			
			7 วัน		14 วัน	
0	6.0	a	8.1	e	8.2	g
5	5.0	bc	9.0	d	9.7	f
7.5	5.4	a	9.3	d	9.3	f
10	4.4	b	9.3	d	8.9	fg

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 17 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า L\* ของเปลือกด้านในของผลลำไย  
พันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5  
และ 10 % W/V เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

อุณหภูมิของ Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (°C)	ค่า L* <sup>1/</sup>			
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C		
		7 วัน	14 วัน	
25	73.3 a	71.2 c	71.1 e	
35	70.8 a	70.4 c	70.8 e	
45	72.9 a	71.5 c	72.5 d	

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 18 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า a\* ของเปลือกด้านในของผลลำไย  
พันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5 และ  
10 % W/V เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

อุณหภูมิของ Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (°C)	ค่า a* <sup>1/</sup>			
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C		
		7 วัน	14 วัน	
25	-5.1 a	-3.7 b	-4.1 d	
35	-5.1 a	-4.2 bc	-4.9 e	
45	-5.5 a	-4.8 c	-5.2 e	

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ตารางภาคผนวก 19 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า  $b^*$  ของเปลือกด้านในของผลลำไย พันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5 และ 10 % W/V เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$

อุณหภูมิของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	ค่า $b^*$ <sup>1/</sup>				
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ $5^{\circ}\text{C}$			
		7 วัน	14 วัน		
25	19.3    b	21.5    b	21.7    c		
35	19.7    ab	21.4    b	21.4    c		
45	20.0    a	22.0    b	22.1    c		

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 20 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า  $L^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5 และ 10 % W/V เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$

อุณหภูมิของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	ค่า $L^*$ <sup>1/</sup>				
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ $5^{\circ}\text{C}$			
		7 วัน	14 วัน		
25	41.4    a	45.5    c	44.6    e		
35	41.5    a	47.6    b	45.9    de		
45	41.1    a	47.9    b	47.1    d		

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวก 21 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า  $a^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5 และ 10 % WV เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

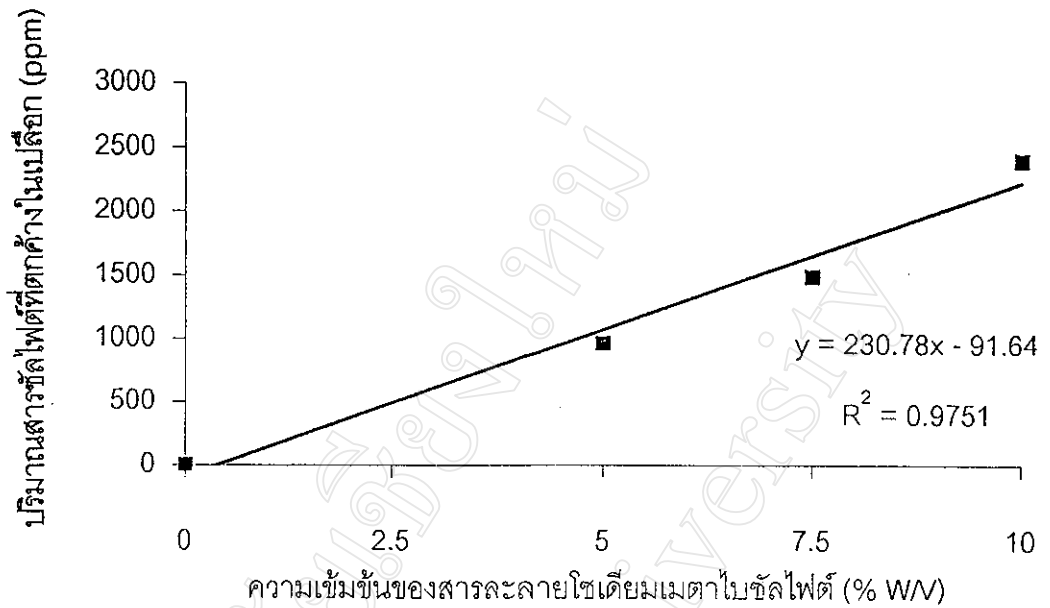
อุณหภูมิของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (°C)	ค่า $a^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C				
		7 วัน		14 วัน		
25	-1.1	b	-1.2	c	-1.5	e
35	-0.6	a	-1.5	d	-1.5	e
45	-1.0	b	-1.4	cd	-1.6	e

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

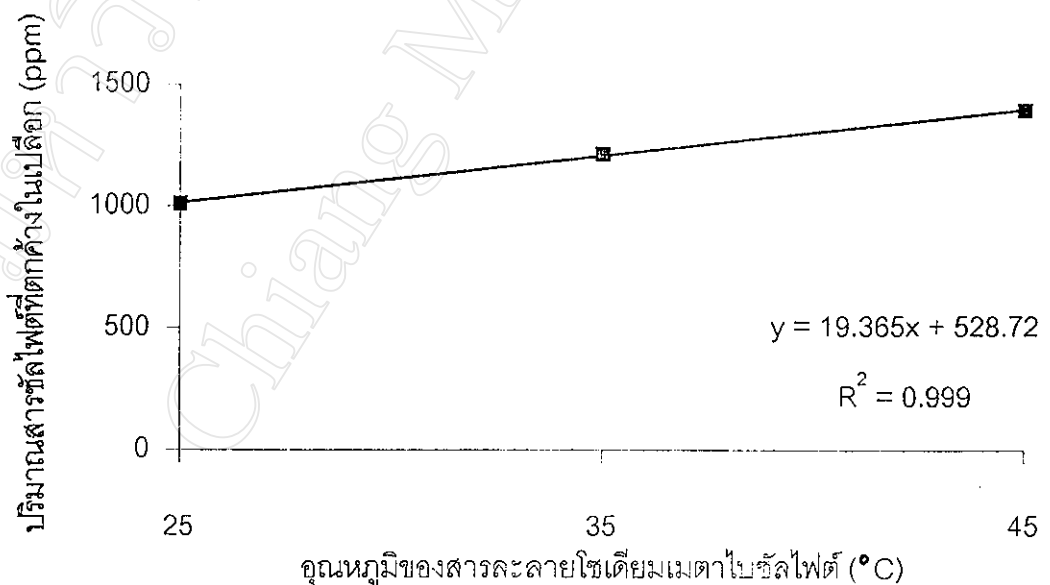
ตารางภาคผนวก 22 ผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ต่อค่า  $b^*$  ของเนื้อของผลลำไยพันธุ์ดอที่แช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ความเข้มข้น 0, 5, 7.5 และ 10 % WV เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C

อุณหภูมิของ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (°C)	ค่า $b^*$ <sup>1/</sup>					
	ก่อนเก็บรักษา	อุณหภูมิ 5°C				
		7 วัน		14 วัน		
25	4.9	a	8.3	c	8.4	e
35	5.4	a	9.1	b	9.0	de
45	5.4	a	9.2	b	9.7	d

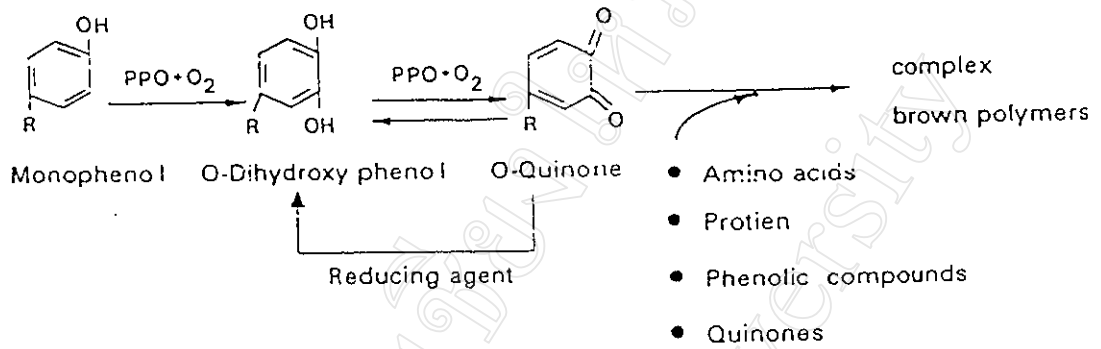
<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ภาพภาคผนวก 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมเมตาไบคลอไรต์ที่ใช้แช่กับปริมาณสารคลอรีนที่ตกค้างในเปลือกของผลลำไยพันธุ์ดอกก่อนเก็บรักษา



ภาพภาคผนวก 2 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของสารละลายโซเดียมเมตาไบคลอไรต์ที่ใช้แช่กับปริมาณสารคลอรีนที่ตกค้างในเปลือกของผลลำไยพันธุ์ดอกก่อนเก็บรักษา



ภาพภาคผนวก 3 ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลจากแอคติวิตีของเอนไซม์ PPO (McEvily *et al.*, 1992)



ภาพภาคผนวก 4 ลักษณะเนื้อผลเปลี่ยนเป็นสีชมพู



ภาพภาคผนวก 5 ลักษณะเปลือกด้านในเกิดอาการผิดปกติ เป็นวงสีน้ำตาล

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวพรวิสาข์ บุญยงค์

วัน เดือน ปีเกิด 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2519

ภูมิลำเนา 98/2 หมู่ 21 ต.รอบเวียง อ.เมือง จ.เชียงราย

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
อาหาร จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ปีการศึกษา  
2541