



ภาคผนวก ก

ภาพผลสัมผายน้ำผึ้งที่เก็บรักษาในสภาพการวางจำหน่าย  
และที่หมดสภาพการวางจำหน่าย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



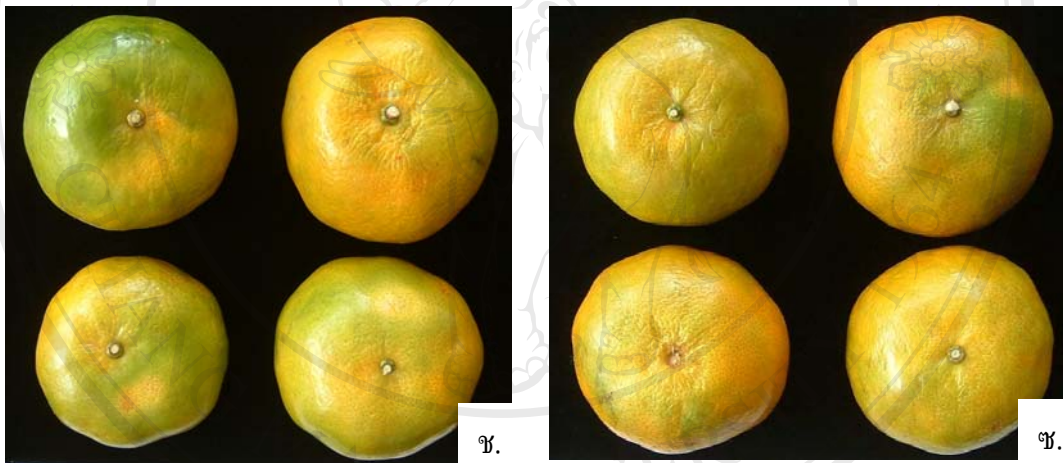
ภาพที่ 1 ส้มสายน้ำผึ้งที่ใช้ในการทดลองวันเริ่มต้น (ก.) และที่สภาพอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (ข.)



ภาพที่ 2 ส้มสายน้ำผึ้งในสภาพอุณหภูมิห้อง(ชุดควบคุม) ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (ค.) และที่สภาพการวางจำหน่ายข้างถนนร้านที่ 1 ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (ง.)



ภาพที่ 3 ส้มสายน้ำผึ้งที่สภาพการวางจำหน่ายข้างถนนร้านที่ 2 ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (จ.)  
และที่สภาพการวางจำหน่ายในตลาดสดแห่งที่ 1 ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (ข.)



ภาพที่ 4 ส้มสายน้ำผึ้งที่สภาพการวางจำหน่ายในตลาดสดแห่งที่ 2 ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน  
(ข.) และที่สภาพจำลองซูเปอร์มาร์เก็ต ที่อายุการเก็บรักษา 7 วัน (ค.)





ภาพที่ 5 ส้มสายน้ำผึ้งที่ถูกโรคเข้าทำลาย



ภาพที่ 6 ส้มสายน้ำผึ้งที่เกิดการสูญเสียที่ผิวภายนอกผล (ฉ) และสูญเสียเชิงกล หรือจากการกดทับ (ญ)



ภาพที่ 7 ส้มสายน้ำผึ้งที่หมดสภาพการวางจำหน่าย เนื่องจากมีลักษณะผิดปกติทางสรีรวิทยา  
อาการผิวลาย (ฉ) อาการเนื้อผลฟาม (ช) และอาการผลพอง (ฐ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามผู้ประกอบการค้าส้มสายน้ำผึ้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

แบบสำรวจผู้ค้าปลีกสมัยน้ำผึ้ง

1.แหล่งรับซื้อ (ใช้สัมภาษณ์ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก)

- จากเกษตรกรโดยตรง
  - ส่วนขนาดใหญ่
  - ส่วนขนาดกลาง
  - ส่วนขนาดเล็ก
- จากพ่อค้าคนกลาง
- อื่นๆ.....

2.การพิจารณาเลือกเกษตรกร หรือพ่อค้าคนกลางอย่างไร (ใช้สัมภาษณ์ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก)

.....

.....

.....

3.มีการตรวจสอบคุณภาพก่อนการรับซื้ออย่างไรและเกณฑ์ในการรับซื้ออย่างไรบ้าง (ใช้สัมภาษณ์ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก)

.....

.....

.....

4.ระยะเวลาในการวางจำหน่ายส้ม (ใช้สัมภาษณ์ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก)

- 1.1-3วัน
- 2.มากกว่า 3 วันแต่ไม่เกิน 5 วัน
- 3.มากกว่า 5 วันแต่ไม่เกิน 7 วัน
- 4.มากกว่า 7 วัน

5.มีการจัดการกับส้มที่เหลือจากการวางจำหน่ายอย่างไร (ใช้สัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกเท่านั้น)

.....

.....

.....



6. มีการคัดสั้มีขณะที่ยางจำหน่ายอยู่หรือไม่ (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำปลึกเท่านั้น)

- 1.มี       2.ไม่มี

เพราะอะไร

.....

.....

.....

7. มีการเก็บรักษา/การจัดการผลึคผลก่อนวางจำหน่ายหรือไม่ (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำปลึกเท่านั้น)

- 1.มี       2.ไม่มี

เพราะอะไร

.....

.....

.....

8. ปริมาณการขายในแต่ละวัน (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำปลึกเท่านั้น)

1. 20-100 กก./วัน       2. มากกว่า 100 กก./วันแต่ไม่เกิน 300 กก./วัน
3. มากกว่า 300 กก./วันแต่ไม่เกิน 600 กก./วัน       4. มากกว่า 600 กก./วัน

9. ปริมาณสั้มีที่เสั้หายขณะที่ยมีการวางจำหน่าย (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำปลึกและผู้ค้ำส่ง)

1. ร้อยละ 1-5       2. มากกว่าร้อยละ 5 แต่ไม่เกินร้อยละ 10       3. มากกว่า ร้อยละ 10

10. สั้มีที่ทำการคัคออกมีลักษณะอย่างไร (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำส่งและผู้ค้ำปลึก)

.....

.....

.....

11. ชื่อร้านและที่ตั้ง (ใช้สั้มีภาณณ์ผู้ค้ำส่งและผู้ค้ำปลึก)

.....



## ภาคผนวก ก

ตารางผนวกแสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับผู้ค้าปลีกและวิธีปฏิบัติ  
ในการค้าส่งสายน้ำผึ้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 1. จำนวนผู้ค้าปลีกส้มสายน้ำผึ้ง และแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกตามช่องทางการรับซื้อส้มสายน้ำผึ้ง

ตลาด	แหล่งรับซื้อ		
	เกษตรกรโดยตรง	พ่อค้าคนกลาง	อื่นๆ
แผงค้าส้มขนาดใหญ่			
นิคมพานิช	-	4	-
ตลาดสด			
กาดหลวง(วโรรส)	-	5	-
เมืองใหม่	-	10	-
ตันพยอม	-	6	-
ธานี	1*	5	-
ประตูเชียงใหม่	-	3	-
ข้างเฟือก	-	1	-

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกส้มสายน้ำผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางผนวกที่ 2. จำนวนและแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกตามลักษณะเกษตรกรและพ่อค้าคนกลางที่ผู้ค้าปลีกเลือกซื้อ

ตลาด	เกษตรกร			อื่นๆ (หลายสวนรวมกัน)
	สวนขนาดใหญ่	สวนขนาดกลาง	สวนขนาดเล็ก	
แผงค้าส้มขนาดใหญ่				
นิคมพานิช	4	-	-	-
ตลาดสด				
กาดหลวง(วโรรส)	5	-	-	-
เมืองใหม่	-	-	-	10
ตันพยอม	-	-	-	6
ธานี	2	1	-	3
ประตูเชียงใหม่	-	-	-	3
ข้างเฟือก	-	-	-	1

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกส้มสายน้ำผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางผนวกที่ 3. จำนวนและแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกตามระยะเวลาในการวางจำหน่าย

ตลาด	ระยะเวลาการวางจำหน่าย			
	1-3 วัน	3-5 วัน	5-7 วัน	มากกว่า 7 วัน
แผงค้าสัมขนาดใหญ่				
นิคมพานิช	4	-	-	-
ตลาดสด				
กาดหลวง(วโรรส)	5	-	-	-
เมืองใหม่	10	-	-	-
ต้นพยอม	2	2	2	-
ชานิน	6	-	-	-
ประตูเชียงใหม่	3	-	-	-
ช้างเผือก	1	-	-	-

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกสี่แสนห้าพันห้าในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางผนวกที่ 4. จำนวนและแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกตามปริมาณการขายในแต่ละวัน

ตลาด	ปริมาณการขายในแต่ละวัน			
	20-100	100-300	300-600	มากกว่า600
แผงค้าสัมขนาดใหญ่				
นิคมพานิช	-	3	1	-
ตลาดสด				
กาดหลวง(วโรรส)	-	5	-	-
เมืองใหม่	-	10	-	-
ต้นพยอม	6	-	-	-
ชานิน	2	4	-	-
ประตูเชียงใหม่	3	-	-	-
ช้างเผือก	-	1	-	-

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกสี่แสนห้าพันห้าในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางผนวกที่ 5. จำนวนและแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกตามปริมาณสัมผายน้ำผึ้งที่มีการสูญเสียขณะวางจำหน่าย

ตลาด	ปริมาณสัมผายน้ำผึ้งที่มีการสูญเสียขณะวางจำหน่าย		
	1 - 5%	5 - 10%	มากกว่า 10%
แผงค้าสัมขนาดใหญ่			
นิคมพานิช	4	-	-
ตลาดสด			
กาดหลวง(วโรรส)	5	-	-
เมืองใหม่	10	-	-
ต้นพยอม	4	2	-
ชานิน	6	-	-
ประตูเชียงใหม่	3	-	-
ช้างเผือก	1	-	-

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกสัมผายน้ำผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางผนวกที่ 6. จำนวนและแหล่งที่มาของผู้ค้าปลีก จำแนกการคัดสัมเลือกที่เสียหายขณะวางจำหน่าย

ตลาด	การคัดสัมเลือกที่เสียหายขณะวางจำหน่าย	
	มี	ไม่มี
แผงค้าสัมขนาดใหญ่		
นิคมพานิช	3	1
ตลาดสด		
กาดหลวง(วโรรส)	2	3
เมืองใหม่	10	-
ต้นพยอม	6	-
ชานิน	6	-
ประตูเชียงใหม่	3	-
ช้างเผือก	1	-

ที่มา: จากการสำรวจผู้ประกอบการค้าปลีกสัมผายน้ำผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่





ภาคผนวก ง

รูปเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

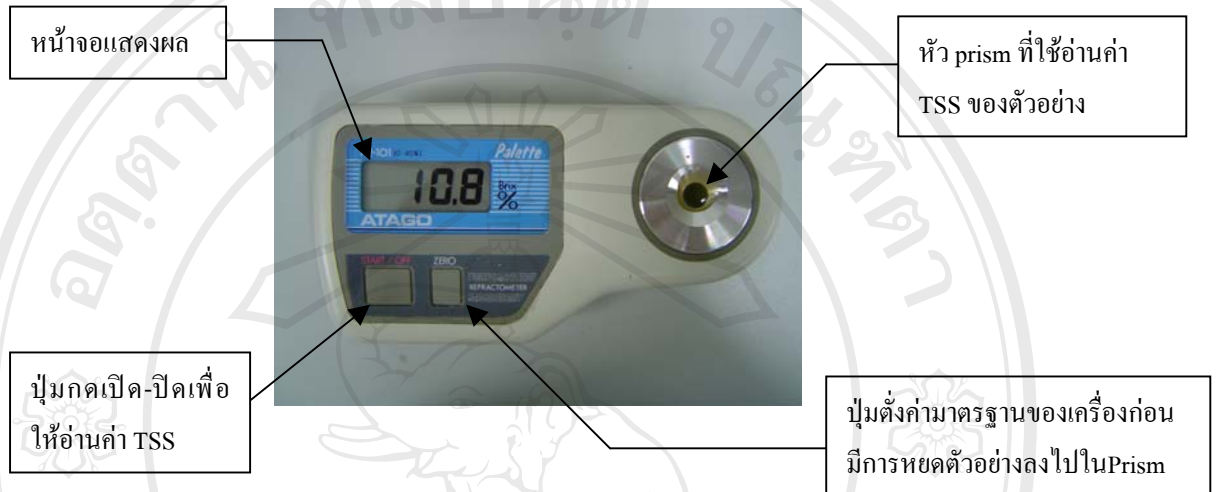
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

## อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (digital refractometer) รุ่น PR 101 ของบริษัท ATAGO ประเทศญี่ปุ่น



รูปที่ 1 เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (digital refractometer)

2. เครื่องวัดความเป็นกรดเป็นด่าง (pH meter) รุ่น professional ของบริษัท Sartorius ประเทศเยอรมัน



รูปที่ 2 เครื่องวัดความเป็นกรดเป็นด่าง (pH meter) รุ่น professional

3.วิธีการหาปริมาณกรดที่สามารถไทเทรตได้ (Titratable acidity; TA) ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดเป็นด่าง (pH meter) รุ่น profesional ของบริษัท Sartorius ประเทศเยอรมัน ร่วมกับเครื่องไทเทรต (Digital burette) ของบริษัท Julado ประเทศเยอรมัน



รูปที่ 3 วิธีการไทเทรต

4. เครื่องวัดสี (Color meter) รุ่น Color Quest XE ของบริษัท Hunterlab ประเทศ USA



รูปที่ 4 เครื่องวัดสี (Color meter) รุ่น Color Quest XE

### 5. เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (Texture Analyser) รุ่น TA-XT 21/50



#### รูปที่ 5 เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (Texture Analyser) รุ่น TA-XT 21/50

หมายเหตุ : ค่าระยะการยุบตัวของผิวส้มที่ได้จากการกดของเครื่องวัดความแน่นเนื้อ(Texture Analyser)รุ่น TA-XT 21/50 เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรม Texture Analyser

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายอัฐพล ปิงกุล
วัน เดือน ปีที่เกิด	28 กุมภาพันธ์ 2523
อายุ	25 ปี
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2540 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร สาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved