

**การสำรวจจัดชั้นคุณภาพลึบประคณางแลของเกษตรกร**  
**Survey for Quality Classification of Pineapple cv. Nang Lae**

ผู้ดำเนินงาน            มนตรี ทศานนท์<sup>1/</sup>        นิพัฒน์ สุขวิบูลย์<sup>1/</sup>  
    นันทินี ศรีจุมปา<sup>1/</sup>        จันทนา ใจจิตร<sup>2/</sup>

-----

**บทคัดย่อ**

การสัมภาษณ์ และสุ่มเก็บตัวอย่างผลลึบประคณางแลจากสวนเกษตรกรผู้ปลูกลึบประคณางแลจำนวน 54 รายในตำบลนางแล และตำบลท่าสุค อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เพื่อบันทึกข้อมูลลักษณะภายนอก ลักษณะภายใน และคุณภาพผลผลิตในระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมระหว่างปี 2550-2553 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยเก็บเกี่ยวเมื่อดาที่เปลือกผลด้านล่างเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง 2-3 ดาหรือหลังออกดอกแล้วประมาณ 6 เดือน ใช้มีดตัดผลให้มีก้านผลยาว 4-5 นิ้ว เปลือกผลขณะเก็บเกี่ยวมีสีเขียวดำ และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อสุก ดาไปขึ้นออกมาและตาต้น ผลกลมป้อมสั้น เส้นผ่าศูนย์กลางผล 10.6 (8.8-12.1) เซนติเมตร ความยาวผล 11.5 (9.1-13.6) เซนติเมตร ผลขนาดเล็ก น้ำหนักผลพร้อมก้าน 890.0 (483.4-1391.4) กรัม และน้ำหนักผล 858.1 (463.6-1362.7) กรัม เนื้อผลสีเหลืองน้ำผึ้งเทียบสีในกลุ่ม Yellow Orange น้ำน้ำ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ 15.6 (8.1-19.2) องศาบริกซ์ ปริมาณกรดเฉลี่ย 0.6 (0.3-1.2) เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำต่อปริมาณกรด เท่ากับ 1 : 32.5 (1:13.2 - 1:64.0) ลักษณะภายนอก และคุณภาพผลตัวอย่างนั้นสอดคล้องกับคุณสมบัติสินค้าที่ยื่นขอรับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไว้ ยกเว้นปริมาณกรดซึ่งมีค่าสูงกว่าที่ยื่นขอรับขึ้นทะเบียน

**คำนำ**

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หมายถึงทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งหรือชื่อหรือเครื่องหมายที่ใช้กับแหล่งกำเนิดสินค้าที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ในอดีตไม่ได้มีกฎระเบียบหรือวิธีการที่เหมาะสมควบคุมการผลิต คุณภาพ และคุ้มครองชื่อเสียง ทำให้มีการลอกเลียนแบบ นำชื่อไปใช้และไม่รักษาคุณภาพ ทำให้ชื่อเสียงสินค้าเสื่อมลง และไม่มีราคา ประเทศไทยมีนโยบายที่จะให้ความคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อให้มีการพัฒนาคุณภาพสินค้าในท้องถิ่นให้ดีขึ้น จึงได้ออกพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และบังคับใช้เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2546 เป็นต้นมา พระราชบัญญัตินี้เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับสินค้าที่ขบวนการผลิตมีความเฉพาะหรือมีแหล่งผลิตที่ให้คุณภาพหรือมาตรฐานที่แตกต่าง

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ต. รอบเวียง อ.เมือง จ. เชียงราย โทร. 053-170100

<sup>2/</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ต. บางหลวง อ. สรรพพยา จ. ชัยนาท โทร. 056-405070-4

จากแหล่งอื่นๆ อย่างชัดเจนหรือเป็นแหล่งผลิตแหล่งแรก ทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถจดทะเบียนและได้รับตราสัญลักษณ์เป็นตัวแทนได้ สับปะรดนางแลเป็นสับปะรดรับประทานสด จัดอยู่ในกลุ่มSmooth cayenne เช่นเดียวกับพันธุ์ปัตตาเวีย ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายเริ่มปลูกมาตั้งแต่ปี 2497 โดยแหล่งปลูกที่สำคัญคือตำบลนางแล และตำบลท่าสุต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เอกลักษณะของสับปะรดนางแลคือ ตาขุนโปน ผลเล็กกลม น้ำหนัก 1-1.5 กิโลกรัม เนื้อสีเหลือง น้ำผึ้ง รสหวานฉ่ำ และมีกลิ่นหอมน้ำผึ้ง การจัดชั้นคุณภาพผลสับปะรดนางแลในจังหวัดเชียงรายนี้จะสนับสนุนการขอการรับรองสินค้าตามพระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ผสมผสานเทคโนโลยีด้าน GIS เทคโนโลยีการเกษตร และคุณภาพผลผลิตให้นำมาใช้จัดการผลิตอย่างเหมาะสม เพิ่มมูลค่าสินค้า แสดงแหล่งภูมิศาสตร์การผลิต และเทคโนโลยีการผลิตที่ใช้เฉพาะแหล่ง ตลอดจนเป็นแนวทางควบคุมมาตรฐานการผลิตสับปะรดนางแล

### อุปกรณ์ และวิธีการ

#### อุปกรณ์

1. ผลสับปะรดนางแล
2. สารเคมี เช่น NaOH และเครื่องแก้ว
3. เครื่องมือ เช่น Digital refractometer แผ่นเทียบสี เวอร์เนียคาลิเปอร์ และเครื่องชั่งน้ำหนัก
4. โปรแกรม Microsoft Access 2003 และเครื่องคอมพิวเตอร์

#### วิธีดำเนินการ

1. ออกแบบบันทึกลักษณะกายภาพ และคุณภาพผลเช่น ลักษณะผล ลักษณะเปลือก น้ำหนักผล ขนาดผล สีเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) และปริมาณกรดที่ไทเตรต (% TA)
2. สุ่มเลือกสวนแบบสำรวจกลุ่มตัวอย่าง สวนเกษตรกรสับปะรดนางแลในตำบลนางแล และตำบลท่าสุต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เพื่อสำรวจข้อมูลลักษณะกายภาพ และคุณภาพผล
3. สุ่มเก็บตัวอย่างผลจากสวนเกษตรกรสวนละ 5 ผลในระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือตาเปลี่ยนเป็นสีเหลือง 2-3 ตาหรือหลังออกดอกแล้วประมาณ 6 เดือน (เดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน) โดยใช้มีดตัดผลให้ติดก้านผลยาว 10-15 เซนติเมตร บรรจุตัวอย่างผลในถุงพลาสติกใสเจาะรู ระบุชื่อ-สกุล และที่อยู่เกษตรกร รวบรวมถุงตัวอย่างผลไว้ในที่ร่ม
4. นำตัวอย่างผลมายังศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายด้วยรถยนต์ปรับอากาศภายใน 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงเก็บถุงตัวอย่างในห้องเย็นควบคุมที่อุณหภูมิ 15°ซ เพื่อรอการบันทึกลักษณะกายภาพ และคุณภาพผล
5. บันทึกลักษณะกายภาพโดยชั่งน้ำหนัก วัดเส้นผ่าศูนย์กลาง และความยาวผล บันทึกคุณภาพผลโดยวัดสีเนื้อโดยใช้แผ่นเทียบสีของ Royal Horticultural Society of London (RHS, 1986) วัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble Solids, TSS) ด้วย Digital refractometer ของ Atago รุ่น PR-32 หา

ปริมาณกรดที่สามารถไตเตรตได้ (Titratable Acidity, TA) โดยนำน้ำคั้นจากเนื้อสับประดมาไตเตรตกับ 0.1 N NaOH ตามวิธีของ A.O.A.C. (1990)

6. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล และประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2003

เวลา และสถานที่ ตุลาคม 2550 ถึง กันยายน 2553

สวนเกษตรกรผู้ปลูกสับประดานางแล ต.นางแล และต.ท่าสุด อ.เมือง จ. เชียงราย

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ต.รอบเวียง อ.เมือง จ. เชียงราย

### ผลการทดลอง และวิจารณ์

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างผลสับประดานางแลจากสวนเกษตรกรรวม 54 ราย แบ่งเป็นตำบลนางแล 37 ราย และตำบลท่าสุด 17 ราย (ตารางที่ 1) พบว่าช่วงเก็บเกี่ยวสับประดานางแลในฤดูคือเดือนพฤษภาคม และมิถุนายน โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวเมื่อตาเปลี่ยนเป็นสีเหลือง 2-3 ตาหรือประมาณ 6 เดือนหลังออกดอก ใช้มีดตัดก้านผลยาว 10-15 เซนติเมตร รวบรวมผลผลิตใส่ภาชนะบรรจุที่สะอาด คัดขนาดผลด้วยสายตาเป็นผลขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก การคัดเกรดต้องอาศัยคนที่ชำนาญซึ่งต้องอาศัยการเคาะ และฟังเสียง ความแน่นเนื้อ แบ่งเป็น 3 เกรดคือน้ำหนึ่งหรือเนื้อหนึ่ง น้ำสองหรือเนื้อสอง และน้ำสามหรือเนื้อสาม ราคาจำหน่ายขึ้นกับขนาด และคุณภาพเนื้อ อย่างไรก็ตามราคาแปรเปลี่ยนในแต่ละฤดูกาล และปี

สับประดานางแลเป็นพันธุ์ในกลุ่ม Smooth cayenne เช่นเดียวกับพันธุ์ปัตตาเวีย แต่ผลมีลักษณะกลม และป้อมสั้น เส้นผ่าศูนย์กลางผลเฉลี่ย 10.6 (8.8-12.1) เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 11.5 (9.1-13.6) เซนติเมตร (ตารางที่ 2 และ 4) ตาที่เปลือกผลคืนไม่ฝัก และโปนยื่นออกมา เปลือกบางสีเขียวดำเมื่อแก่ และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อสุก น้ำหนักผลพร้อมก้านเฉลี่ย 890.0 (483.4-1391.4) กรัม และน้ำหนักผลเฉลี่ย 858.1 (463.6-1362.7) กรัม (ตารางที่ 2 และ 4) แบ่งเป็นน้ำหนักผลระหว่าง 600-800 กรัมคิดเป็นร้อยละ 38.9 น้ำหนักผลระหว่าง 800-1000 กรัมคิดเป็นร้อยละ 31.5 และน้ำหนักผลระหว่าง 1000-1200 กรัมคิดเป็นร้อยละ 20.4

เนื้อละเอียด สีเหลืองกลุ่ม Yellow Orange น้ำน้ำ และมีกลิ่นหอม (ภาพที่ 1) ปริมาณของแข็งละลายน้ำเฉลี่ย 15.5 (7.2-19.4)°บริกซ์ แบ่งเป็นปริมาณของแข็งละลายน้ำระหว่าง 13-16°บริกซ์ คิดเป็นร้อยละ 55.6 ปริมาณของแข็งละลายน้ำระหว่าง 16-19°บริกซ์ คิดเป็นร้อยละ 37.0 ปริมาณกรดเฉลี่ย 0.57 (0.24-1.36) เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำต่อปริมาณกรด เท่ากับ 1 : 32.5 (1:13.2-1:64.0) (ตารางที่ 3 และ 4) ลักษณะภายนอก และคุณภาพผลที่เก็บตัวอย่างนั้นสอดคล้องกับคุณสมบัติสินค้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายยื่นขอรับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไว้ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2549) ยกเว้นปริมาณกรดซึ่งมีค่าสูงกว่า ความแตกต่างของปริมาณกรดนั้นขึ้นกับอายุเก็บเกี่ยวหรือความสุกแก่ เนื่องจากการสุกของสับประดเป็นแบบ non-climacteric คือปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ และปริมาณกรดไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวแล้ว

ตารางที่ 1 รายชื่อ และที่อยู่ของเกษตรกรที่สำรวจ และเก็บตัวอย่างผลสับปรคนางแล

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ
1	นายบุญเมฆ หน่อแก้ว	249	7	นางแล	เมือง
2	นางจจร ผาสุก	175	7	นางแล	เมือง
3	นายเมฆ สุขตะสม	251	7	นางแล	เมือง
4	นายเสงี่ยม หน่อแก้ว	5	7	นางแล	เมือง
5	นายเปรม พงษ์ศิริ	36	7	นางแล	เมือง
6	นางเอี้ย อารี	112	7	นางแล	เมือง
7	นายจรัญ เขื่อนเพชร	314	7	นางแล	เมือง
8	นางยุพิน สุภาชนะ	254	8	นางแล	เมือง
9	นางคำมา กิจลักษณ์	230	8	นางแล	เมือง
10	นายดวงจันทร์ กันต์บับ	327	8	นางแล	เมือง
11	นางสุวรรณ ปัญญาเงิน	42	8	นางแล	เมือง
12	นางพัฒนา นางแล	78	8	นางแล	เมือง
13	นางพรลักษณ์ แแถบทอง	86	8	นางแล	เมือง
14	นายอินสอน สุทธิสม	54	8	นางแล	เมือง
15	นายประมาณ อารี	71	8	นางแล	เมือง
16	นายพิพัฒน์ พันธกุล	74	9	ท่าสุด	เมือง
17	นายตีบ สิทธิวงค์	156	10	นางแล	เมือง
18	นายคำตัน ดวงแก้ว	218	10	นางแล	เมือง
19	นายสม แสนสม	283	10	นางแล	เมือง
20	นายมา คำชุม	174	10	นางแล	เมือง
21	นายบุญชวน เลิศสม	218	10	นางแล	เมือง
22	นางแก้วลุน คำวงค์	21	10	นางแล	เมือง
23	นางราวอน สิทธิมงคล	37	10	นางแล	เมือง
24	นายบุญทวี สิทธิวงค์		10	นางแล	เมือง
25	นายเศษ ยอดลีลา	187/1	14	นางแล	เมือง
26	นายคำ สุทธิสม	182	14	นางแล	เมือง
27	นายดวงดี ยอดลีลา	83	14	นางแล	เมือง
28	นายสม กันต์บับ	207	14	นางแล	เมือง
29	นายสุชาติ เขื่อนเพชร	261	14	นางแล	เมือง
30	นายหมื่น กันต์บับ	145	14	นางแล	เมือง
31	นางต๋นแก้ว เขื่อนเพชร	176	14	นางแล	เมือง
32	นางจันทร์ดี ตันเขียว	94	14	นางแล	เมือง
33	นายจันทร์ สงคำ	367	14	นางแล	เมือง
34	นางสุวรรณณี อารี	68	14	นางแล	เมือง
35	นายบุญเลิศ สุทระนะ	60	14	นางแล	เมือง
36	นายชื่น เขื่อนเพชร	206	14	นางแล	เมือง

37	นายสุวรรณ ยอดแก้ว	395	14	นางแล	เมือง
38	นางลัทธินวาลี นางแล	17	1	ท่าสุด	เมือง
39	นางเจนจิรา อินราช	226	2	ท่าสุด	เมือง
40	นางแวตทา อินหล้า	357	2	ท่าสุด	เมือง
41	นางคิ เชื้อนเพชร	45	2	ท่าสุด	เมือง
42	นางผัด สมประสวดี	19	2	ท่าสุด	เมือง
43	นางเงิน อุ่นแก้ว	367	2	ท่าสุด	เมือง
44	นายสิงห์คำ นันตะศรี	51	3	ท่าสุด	เมือง
45	นายอุ้น อินคำ	23/9	8	ท่าสุด	เมือง
46	นายแสง ชุ่มเมืองเย็น	31	8	ท่าสุด	เมือง
47	นายเสาร์ เรือนคำ	15/2	8	ท่าสุด	เมือง
48	นายอะลิ่ง ยืนยง	107	8	ท่าสุด	เมือง
49	นางแดง คำปิลิว	335	8	ท่าสุด	เมือง
50	นางดา คำจันทรวงศ์	257	9	ท่าสุด	เมือง
51	นางสวย สมุทร	126	9	ท่าสุด	เมือง
52	นางเพ็ญ ไม่ทาบานามสกุล		9	ท่าสุด	เมือง
53	นายสิงห์แก้ว หัตถะพสุ	205	12	นางแล	เมือง
54	นางเขาว์ นางแล	407	11	ท่าสุด	เมือง

ตารางที่ 2 น้ำหนัก และขนาดผลสับประรดนางแลของสวนเกษตรกรที่สุ่มเก็บตัวอย่าง

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	นน. ผล รวมก้าน (ก.)	นน. ผล (ก.)	ตก. ผล (ซม.)	ยาว. ผล (ซม.)
1	นายบุญเมฆ หน่อแก้ว	943.5	915.9	10.7	11.3
2	นายเศษ ยอดลีลา	841.2	820.1	10.1	12.2
3	นางขจร ผาสุก	1133.4	1091.2	11.5	12.3
4	นายคำ สุทธิสม	915.6	888.7	10.5	11.2
5	นายดวงดี ยอดลีลา	749.5	735.1	10.1	11.1
6	นายสม กันดึบ	721.6	700.0	9.9	10.2
7	นางยุพิน สุภาชนะ	724.4	703.9	9.9	11.6
8	นางคำมา กิจลักษณ์	1253.4	1189.4	12.0	13.2
9	นายดึบ สิทธิวงค์	1013.1	979.0	10.9	12.8
10	นายพิพัฒน์ พันธกุล	677.3	657.4	9.8	10.5
11	นายเมฆ สุขตะสม	1148.0	1115.9	11.1	13.6
12	นายเสงี่ยม หน่อแก้ว	1200.6	1168.6	11.4	13.3
13	นายสุชาติ เชื้อนเพชร	962.7	949.1	10.8	13.2
14	นายหมื่น กันดึบ	920.7	639.6	10.6	11.8
15	นางคุ่นแก้ว เชื้อนเพชร	1027.1	1001.9	10.8	11.9
16	นางจันทร์ดี ต้นเขียว	803.8	780.9	10.6	10.3

17	นายจันทร์ สงคำ	967.5	948.1	10.7	12.1
18	นายดวงจันทร์ กันตึบ	965.7	943.3	10.6	12.0
19	นางดา คำจันทร์วงศ์	1123.2	1095.9	11.2	12.4
20	นางสาว สมุทร	1391.4	1362.7	12.1	13.3
21	นายอุ้น อินคำ	721.5	707.2	10.1	11.2
22	นายแสง ชุ่มเมืองเย็น	836.3	819.0	11.2	11.5
23	นางเจนจิรา อินราช	655.3	640.0	10.0	10.6
24	นายเสาร์ เรือนคำ	825.8	798.8	10.7	10.4
25	นางแววตา อินหล้า	1093.2	1068.3	11.4	12.3
26	นายอะล้ง ยืนยง	713.3	699.7	9.9	11.3
27	นางดี เขื่อนเพชร	1033.9	1012.5	10.8	12.9
28	นางแดง คำปลิ้ว	701.4	684.9	9.9	11.1
29	นางผัด สมประสวค์	799.7	775.7	10.2	11.5
30	นางเงิน อุ้นแก้ว	718.0	696.8	9.9	10.5
31	นายสิงห์คำ นันตะศรี	891.8	875.4	10.6	11.6
32	นายคำตัน ดวงแก้ว	1154.6	1109.4	11.6	12.4
33	นายสม แสนสม	1224.1	1203.5	11.9	12.6
34	นายสิงห์แก้ว หัดตะพสุ	932.8	831.3	11.0	11.8
35	นางสุวรรณ ปัญญาเงิน	1191.7	1159.4	10.9	13.3
36	นางสุวรรณณี อารี	823.7	790.9	10.6	10.6
37	นายมา คำชุม	945.0	896.0	10.9	12.5
38	นายบุญชวน เลิศสม	849.8	857.7	10.8	10.8
39	นางพัฒนา นางแล	914.3	881.8	10.4	12.2
40	นายเปรม พงษ์ศรี	674.3	664.9	10.1	11.1
41	นางพรลักษณ์ แถบทอง	806.1	776.0	10.1	11.9
42	นายอินสอน สุทธิสม	660.0	637.7	10.1	11.0
43	นางเอี้ย อารี	992.5	949.5	10.8	12.6
44	นางแก้วลุน คำวงศ์	855.3	817.6	10.7	12.0
45	นายจรูญ เขื่อนเพชร	971.6	931.1	11.1	9.4
46	นางราอวน สิทธิมงคล	968.1	941.6	10.8	11.7
47	นายประมาณ อารี	975.6	939.3	10.7	12.6
48	นายบุญทวี สิทธิวงศ์	1102.1	1061.4	11.8	13.0
49	นายบุญเลิศ สุทธนะ	631.6	613.3	9.8	10.0
50	นายฮิ้น เขื่อนเพชร	626.5	613.4	9.8	10.1
51	นายสุวรรณ ยอดแก้ว	552.3	535.3	9.5	9.5
52	นางลักษณวดี นางแล	483.4	463.6	8.8	9.1
53	นางเพ็ญ ไม่ทาบนามสกุล	680.8	653.1	10.3	10.4
54	นางเขาว์ นางแล	570.6	546.6	9.3	10.2

ตารางที่ 3 สีเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ (TSS) ปริมาณกรด และสัดส่วน TSS:กรดของผล  
ส้มประดนางแล

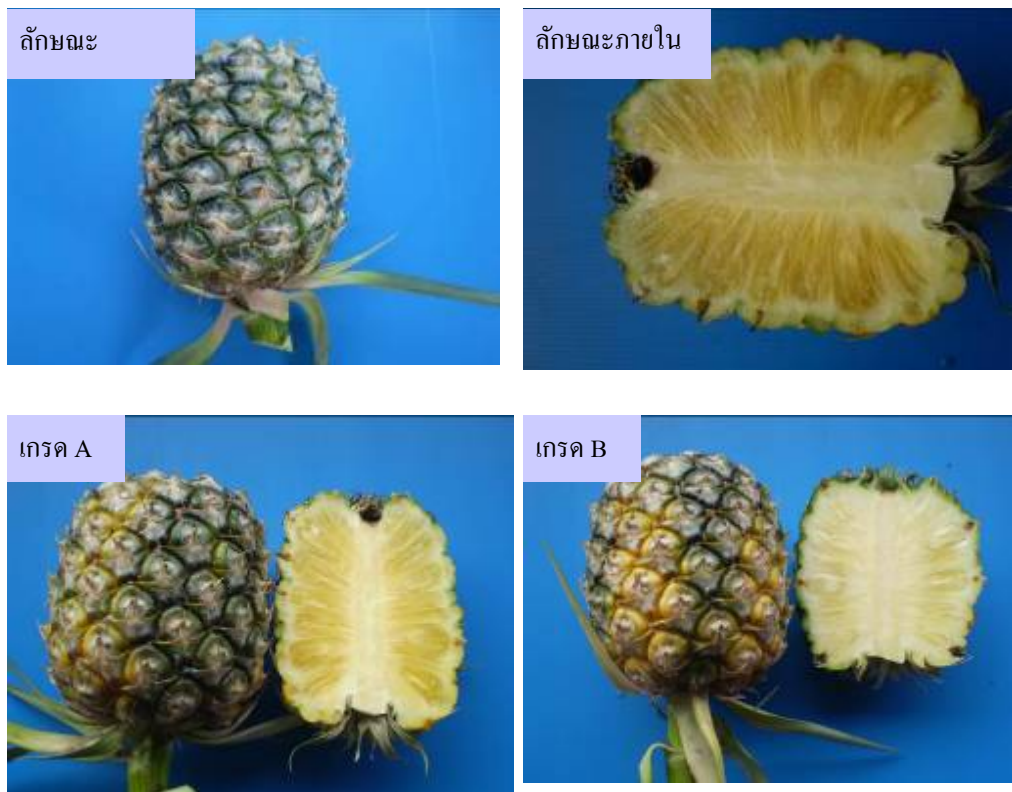
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	สีเนื้อ	TSS (%บริษัท)	กรด (%)	สัดส่วน TSS:กรด
1	นายบุญเมฆ หน่อแก้ว	Yellow-Orange 15C	16.9	0.5	37.6
2	นายเศษ ขอดลีลา	Yellow-Orange 16C	15.0	0.3	50.1
3	นางขจร ผาสุก	Yellow-Orange 16B	15.7	0.3	51.4
4	นายคำ สุทธิสม	Yellow-Orange 15B	15.6	0.4	42.5
5	นายดวงดี ขอดลีลา	Yellow-Orange 16D	16.8	0.4	39.4
6	นายสม ก้นต๊ีบ	Yellow-Orange 16D	16.9	0.4	40.9
7	นางยุพิน สุภาชนะ	Yellow-Orange 16B	15.6	0.7	22.0
8	นางคามา กิจลักษณ์	Yellow-Orange 15D	15.0	0.9	16.0
9	นายดีบ สิทธิวงศ์	Yellow-Orange 15B	16.2	0.7	22.5
10	นายพิพัฒน์ พันธกุล	Yellow-Orange 14A	16.0	0.6	29.0
11	นายเมฆ สุขตะสม	Yellow-Orange 16B	14.4	0.3	47.2
12	นายเสงี่ยม หน่อแก้ว	Yellow-Orange 15B	15.0	0.4	39.0
13	นายสุชาติ เขื่อนเพชร	Yellow-Orange 16B	15.0	0.1	49.9
14	นายหมื่น ก้นต๊ีบ	Yellow-Orange 16D	13.7	0.3	48.0
15	นางต๋นแก้ว เขื่อนเพชร	Yellow-Orange 15B	16.4	0.3	52.6
16	นางจันทร์ดี ต้นเขียว	Yellow-Orange 15B	15.0	0.4	36.2
17	นายจันทร์ สงคำ	Yellow-Orange 15A	15.9	0.3	46.4
18	นายดวงจันทร์ ก้นต๊ีบ	Yellow-Orange 15A	16.4	0.4	37.4
19	นางดา คำจันทร์วงศ์	Yellow-Orange 16D	16.3	0.5	36.2
20	นางสวย สมุทร	Yellow-Orange 15A	17.0	0.6	27.2
21	นายอุ้น อินคำ	Yellow-Orange 16C	14.4	0.3	48.1
22	นายแสง ชุ่มเมืองเย็น	Yellow-Orange 15C	14.7	0.4	39.6
23	นางเจนจิรา อินราช	Yellow-Orange 14D	13.4	0.4	34.4
24	นายเสาร์ เรือนคำ	Yellow-Orange 17C	17.3	0.4	48.1
25	นางแววตา อินหล้า	Yellow-Orange 16D	14.6	0.5	30.8
26	นายอะลิ่ง ยืนยง	Yellow-Orange 15B	14.7	0.4	38.8
27	นางดี เขื่อนเพชร	Yellow-Orange 17A	16.0	0.4	43.8
28	นางแดง คำปลิว	Yellow-Orange 16B	12.7	0.3	37.2
29	นางผัด สมประสวค์	Yellow-Orange 15D	17.3	0.3	64.0
30	นางเงิน อุ้นแก้ว	Yellow-Orange 15A	14.5	0.3	57.6
31	นายสิงห์คำ นันต๊ะศรี	Yellow-Orange 16D	16.3	0.3	60.3
32	นายคำตัน ดวงแก้ว	Yellow-Orange 16B	14.7	0.9	17.1
33	นายสม แสนสม	Yellow-Orange 15C	16.7	0.6	27.0
34	นายสิงห์แก้ว หัตถะพสุ	Yellow-Orange 16C	17.4	0.9	19.3

35	นางสุวรรณ บัญญาจีน	Yellow-Orange 16B	15.6	0.8	18.4
36	นางสุวรรณณี อารี	Yellow-Orange 16B	16.9	0.9	18.7
37	นายมา คำชุม	Yellow-Orange 16C	16.8	0.8	21.9
38	นายบุญชวน เลิศสม	Yellow-Orange 15D	16.2	0.8	20.4
39	นางพัฒนา นางแล	Yellow-Orange 15D	19.2	0.7	28.4
40	นายเปรม พงษ์ศรี	Yellow-Orange 16C	15.7	1.2	13.2
41	นางพรลักษณ์ แถบทอง	Yellow-Orange 16C	15.6	0.7	22.7
42	นายอินสอน สุทธิสม	Yellow-Orange 16B	8.1	0.4	20.1
43	นางเอี้ย อารี	Yellow-Orange 15C	15.6	0.8	20.1
44	นางแก้วลุน คำวงศ์	Yellow-Orange 16D	16.2	0.8	20.0
45	นายจรัญ เขื่อนเพชร	Yellow-Orange 16C	17.3	1.0	16.7
46	นางราวาน สิทธิมงคล	Yellow-Orange 16A	16.2	0.9	18.1
47	นายประมาณ อารี	Yellow-orange 15B	16.7	1.1	15.2
48	นายบุญทวี สิทธิวงศ์	Yellow-orange 15C	16.2	0.7	23.0
49	นายบุญเลิศ สุทธนะ	Yellow-orange 15B	15.4	0.7	22.0
50	นายชิน เขื่อนเพชร	Yellow-orange 15C	15.5	0.5	31.0
51	นางสุวรรณ ยอดแก้ว	Yellow-orange 15B	15.9	0.6	26.6
52	นางลักษณวดี นางแล	Yellow-orange 16C	16.8	0.7	24.0
53	นางเพ็ญ ไม่ทาปนามสกุล	Yellow-orange 15C	13.9	0.7	19.9
54	นางเยาว์ นางแล	Yellow-orange 16D	13.3	0.7	19.1

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยขนาด น้ำหนัก และคุณภาพผลส้มแปรรูปนางแล จังหวัดเชียงราย

ลักษณะกายภาพ	น้ำหนักผล (ก.)	เส้นผ่าศูนย์กลางผล (ซม.)	ความยาวผล (ซม.)
	858.1 (463.6-1362.7)	10.6 (8.8-12.1)	11.5 (9.1-13.6)
คุณภาพ	สีเนื้อ	TSS(°บริกซ์)	ปริมาณกรด (%)
	Yellow Orange Group	15.6 (8.1-19.2)	0.6 (0.3-1.2)





ภาพที่ 1 ลักษณะกายภาพ และคุณภาพผลสับประคนางแล จังหวัดเชียงราย

### สรุปผลการทดลอง

สับประคนางแลเป็นสับประคร์ับประทานสดในกลุ่มเดียวกันกับพันธุ์ปัตตาเวีย เปลือกผลสีเขียวดำ และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อสุก ตาโปนยื่นออกมา และตาตั้ง ผลกลมป้อมสั้น เส้นผ่าศูนย์กลางผลเฉลี่ย 10.6 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 11.5 เซนติเมตร ผลขนาดเล็ก น้ำหนักผล 858.1 กรัม เนื้อผลสีเหลืองกลุ่ม Yellow Orange ฉ่ำน้ำ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ 15.6°บริกซ์ สำหรับปริมาณกรดเฉลี่ย 0.6 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำต่อปริมาณกรด เท่ากับ 1:32.5 ลักษณะภายนอก และคุณภาพผลตัวอย่างนั้นสอดคล้องกับคุณสมบัติสินค้าที่ยื่นขอรับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไว้ ยกเว้นปริมาณกรดซึ่งมีค่าสูงกว่า แต่ก็สามารถแก้ไขด้วยใส่ปุ๋ยเคมีที่มีโพแทสเซียมสูง เช่น 0-0-60 ควรมีการศึกษาจัดชั้นคุณภาพเพิ่มเติมในแหล่งปลูกสับประคนางแลในอำเภออื่นๆ

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรใช้เป็นแนวทางปรับปรุงการจัดการสวนเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้น และตรงตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค
2. ผู้ประกอบการใช้เป็นมาตรฐานกำหนดในการรับซื้อผลผลิต

### เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2549. หนังสือประกาศโฆษณาการรับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.

สำนักเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. ปีที่ 2 เล่มที่ 3 วันที่ 15 กันยายน 2549. 10 หน้า.

A.O.A.C. 1990. Official Method of Analysis. Association of Official Analytical Chemist Inc. Virginia. 1298 p.

R.H.S. 1986. The Royal Horticultural Societies Colour Chart. London.

### ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ประกาศโฆษณาการรับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (สับปะรดนางแล)

เลขที่คำขอ	48100017	วันที่ยื่นขอ	8 พฤศจิกายน 2548
สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	สับปะรดนางแล		
รายการสินค้า	สับปะรด		
ผู้ขอขึ้นทะเบียน	องค์การบริหารส่วนตำบลนางแล		
ที่อยู่	476 หมู่ 12 ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000		

1. คุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของสินค้า

คำนิยาม

สับปะรดนางแล (Nanglae pineapple) หมายถึง สับปะรดพันธุ์น้ำผึ้ง ซึ่งอยู่ในกลุ่ม

Smooth cayenne เช่นเดียวกับพันธุ์ปัตตาเวีย ปลูกในตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

ลักษณะของสินค้า

(1) พันธุ์สับปะรด : พันธุ์น้ำผึ้ง ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Smooth cayenne เช่นเดียวกับพันธุ์ปัตตาเวีย

(2) ลักษณะทางกายภาพ

- ใบ สีเขียวเข้มเป็นมัน อาจมีจุดหรือแกมสีม่วงคล้ำประดับบริเวณใบ
- ผล รูปร่างทรงกลม ป้อมเตี้ย
- ตา ตาดัน ตานูน โปนยื่นออกมา ไม่ฝงลึก
- เปลือก เปลือกบาง สีเขียวปนดำหรืออาจมีสีเหลืองปนสีส้มแก่ ผิวผลนูนเด่นชัด
- เนื้อ เนื้อละเอียด เยื่อใยต่ำ สีของเนื้อเหลืองเหมือนน้ำผึ้งทั้งผล มีกลิ่นหอม น้ำผึ้ง
- รสชาติ หวานปานกลางถึงค่อนข้างมาก

(3) ลักษณะทางเคมี

- มีปริมาณกรดโดยรวมค่อนข้างต่ำคือ เฉลี่ยร้อยละ 0.30 ความหวาน 16-20°บริกซ์