

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

.....

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย                      การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว
2. ชื่อโครงการวิจัย                            การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว  
กิจกรรมที่ 1                                      การปรับปรุงพันธุ์มะนาว
3. ชื่อการทดลองที่ 1.1                        การรวบรวม และศึกษาพันธุ์มะนาวในสภาพแปลงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์  
จากเชื้อพันธุ์กรรม

#### 4. คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย	นายวสุรณีย์	ผ่องสมบูรณ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
หัวหน้าการทดลอง	นายณรงค์	แดงเปี่ยม	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน	น.ส.ตรุณี	สมณะ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายวสุรณีย์	ผ่องสมบูรณ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายอนุรักษ	สุขขารมย์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายเสงี่ยม	แจ่มจำรูญ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายทวีป	หลวงแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายวราพงษ์	ภีระบรรณ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	น.ส.มนัสชญา	สายพนัส	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

#### 5. บทคัดย่อ

รวบรวมพันธุ์มะนาวพื้นเมือง มะนาวพันธุ์การค้าจากแหล่งปลูกต่างๆ มะนาวลูกผสม และมะนาวต่างประเทศ เพื่อศึกษาลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ตลอดจนอนุรักษ์เชื้อพันธุ์มะนาวให้มีความหลากหลายเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์และข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์มะนาว จำนวน 60 สายพันธุ์ บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ได้จำนวน 50 พันธุ์ โดยมีลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) 48 พันธุ์ ลักษณะการเจริญเติบโตแบบลู่ลง (drooping) 2 พันธุ์ มะนาวส่วนใหญ่มีหนามบนกิ่ง ความยาวหนาม  $6.5 \pm 1.4$  มิลลิเมตร โดยมีมะนาว 3 พันธุ์ที่ไม่มีหนามบนกิ่ง คือ ออสเตรเลีย, N18 และ Lime sunspine ใบแก่สีเขียว-เขียวเข้ม รูปร่างของใบ รูปไข่ 45 พันธุ์ รูปรี 5 พันธุ์ ที่มีรอยเว้าของขอบใบหยักมน มีเพียงพันธุ์ N18 ที่มีลักษณะเป็นคลื่น ก้านใบมีปีกใบ แต่มี 4 พันธุ์ ที่ไม่มีปีกใบ คือ น้ำหอม, ออสเตรเลีย, N18 และ Lime sunspine มะนาวทั้ง 50 พันธุ์ มีการออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกมีสีขาว และสีขาวปนม่วง ขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีการติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ลักษณะการติดผล ผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแบบส้ม (hesperidium) ลักษณะผล

แบ่งเป็น ผลแป้น 24 พันธุ์, ผลรูปไข่ 18 พันธุ์, ผลกลม 7 พันธุ์ และผลมีจุก 2 พันธุ์ ขนาดผลกว้าง  $4.9 \pm 0.4$  เซนติเมตร ยาว  $4.8 \pm 0.7$  เซนติเมตร เปลือกสีเขียวหรือสีเขียวอมเหลืองขึ้นอยู่กับพันธุ์ ความหนาเปลือก  $2.1 \pm 0.3$  มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา  $10.7 \pm 0.7$  กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน, สีขาว, สีเหลืองอ่อน และสีส้ม ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.6 \pm 0.9^\circ\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate), ทรงกระบอก (cylinder), ทรงกลม (round) และ รูปกระสวย (spindle) ขึ้นอยู่กับพันธุ์ สีนํ้าตาลอ่อน-นํ้าตาลเข้ม จำนวนเมล็ด  $17.9 \pm 7.7$  เมล็ดต่อผล มีพันธุ์ตาสี และ USA ที่ไม่มีเมล็ดเนื่องจากมีโครโมโซมสามชุด  $2n=3x=27$  (เกศินี, 2546) อายุการเก็บเกี่ยวนับจากวันที่ดอกบานเต็มที่ 50 เปอร์เซ็นต์ ประมาณ 4-5 เดือน

รหัสการทดลอง 01-35-54-01-01-00-01-54

## 6. คำนำ

มะนาวเป็นพืชตระกูลส้ม (Rutaceae) มี chromosome  $2n=18$  (พีรศักดิ์, 2001) พบกระจายอยู่ทั่วโลก ส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่มและไม้ยืนต้นขนาดเล็กที่ไม่ผลัดใบ มีหนาม แต่บางพันธุ์อาจไม่มีหนาม ไม่มีน้ำยางหรือยางขาว ผิวใบมีจุดน้ำมัน เมื่อส่องกับแสงจะเห็นชัดเจน เมื่อขยี้ใบจะมีกลิ่นส้ม

มะนาวจัดแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. ไล้หรือมะนาวไทย (*Citrus aurantifolia* Swingle) มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย พม่า และไทย ตลอดจนถึงประเทศมาเลเซีย (มงคล, 2536) โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย คือ มะนาวแป้น, มะนาวไข่, มะนาวหนัง และพันธุ์ตาสีซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไม่มีเมล็ดเนื่องจากมีโครโมโซมสามชุด  $2n=3x=27$  (เกศินี, 2546)

2. มะนาวฝรั่ง (*Citrus limon* L.) เป็นมะนาวต่างประเทศ ลักษณะผลขนาดใหญ่ มีจุกที่ก้นผล

3. กลุ่มมะนาวควาย (*Citrus maxima* L.) เป็นมะนาวจากต่างประเทศลักษณะผลขนาดใหญ่ เปลือกหนา

4. กลุ่มมะนาวลูกผสม เป็นมะนาวที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่างกลุ่มมะนาวไทย กลุ่มมะนาวฝรั่ง และกลุ่มมะนาวควาย มะนาวในกลุ่มนี้จะมีคุณภาพในการบริโภคดีขึ้นและมีความต้านทานต่อโรคที่สำคัญๆ เช่น โรคแคงเกอร์เพิ่มมากขึ้น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรได้สำรวจและรวบรวมมะนาวพันธุ์การค้า, มะนาวพื้นเมือง, มะนาวลูกผสม และมะนาวพันธุ์ต่างประเทศ เพื่อศึกษาลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ตลอดจนอนุรักษ์เชื้อพันธุ์มะนาวให้มีความหลากหลายเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์และข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์มะนาว

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

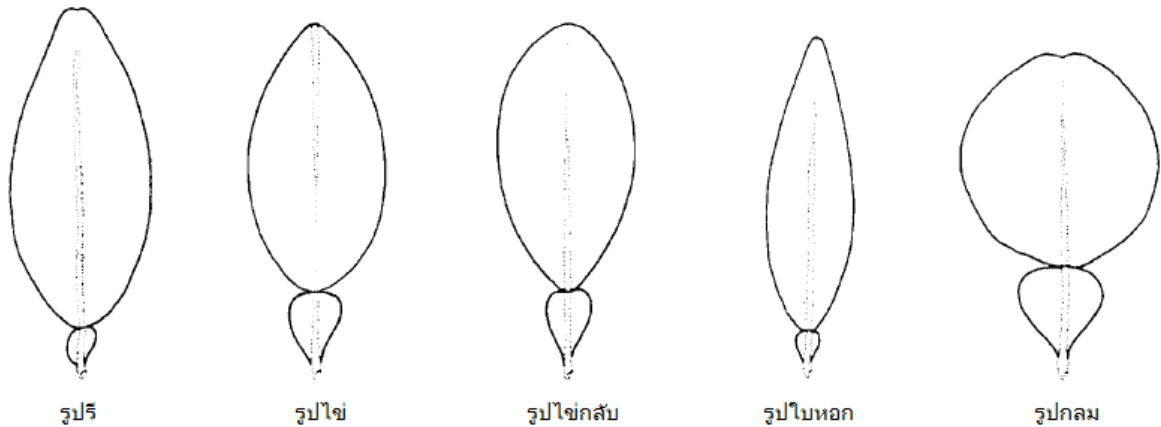
1. ต้นพันธุ์มะนาวจำนวน 60 พันธุ์
2. ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16
3. สารป้องกันกำจัดแมลง เช่น คาร์โบซัลแฟน อะบาแม็กติน และ อิมิดาโคลพิด
4. อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง เช่น เลื่อย และ กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

5. อุปกรณ์สำหรับต่อระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์
6. อุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูล

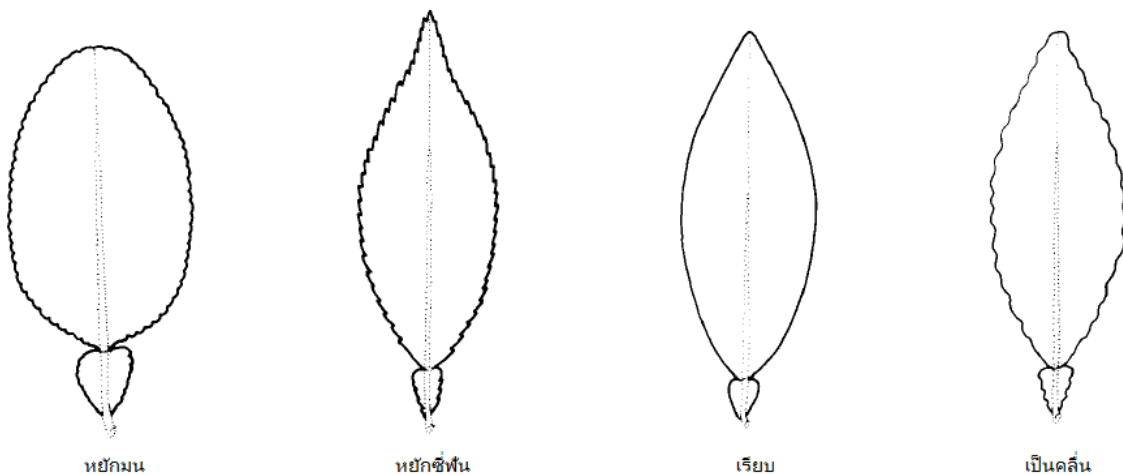
### วิธีการ

1. ดำเนินการสำรวจและรวบรวมพันธุ์มะนาวพื้นเมือง มะนาวพันธุ์การค้าจากแหล่งปลูกต่างๆ มะนาวลูกผสม และมะนาวต่างประเทศ จำนวน 60 พันธุ์ ขยายพันธุ์มะนาวโดยการเปลี่ยนยอดบนต้นต่อมะนาวพวง
2. ปลูกมะนาวในแปลงรวบรวมพันธุ์มะนาว โดยทำการปลูกมะนาวจำนวน 2 ต้นต่อพันธุ์ โดยใช้ระยะปลูก 4x4 เมตร ดูแลรักษาต้นพันธุ์มะนาวในแปลง ให้น้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช พ่นสารกำจัดแมลงศัตรูพืชเมื่อพบการระบาด
3. บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์
  - 3.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Descriptors)

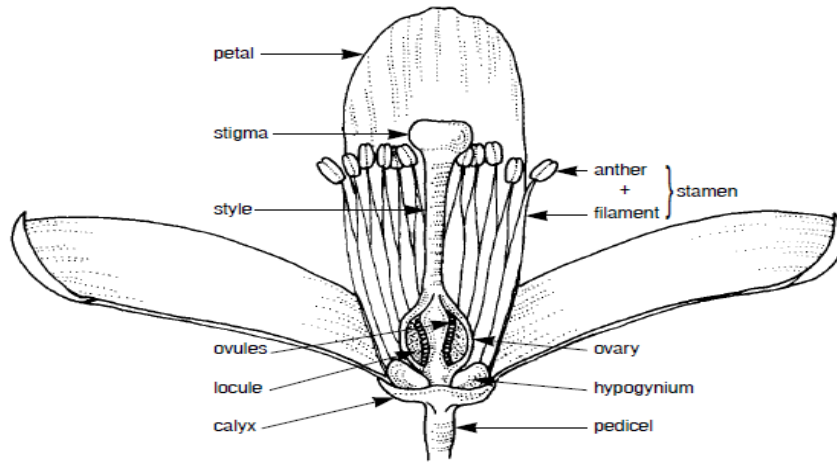
#### ลักษณะการเจริญเติบโต (growth habit) (IPGRI,1999)



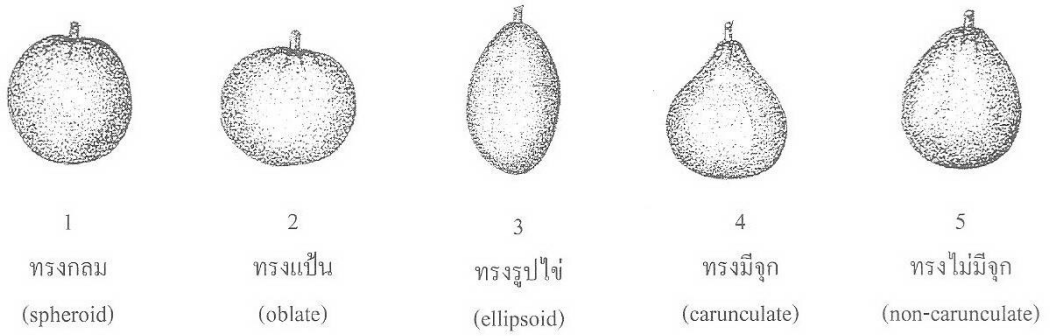
#### รูปร่างของใบ (leaf blade: shape) (IPGRI,1999)



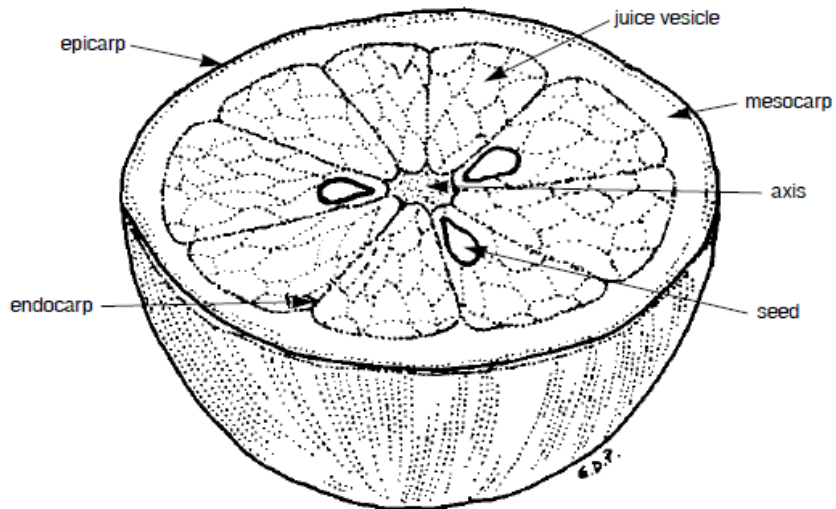
#### รอยเว้าของขอบใบ (leaf blade: incisions of margin) (IPGRI,1999)



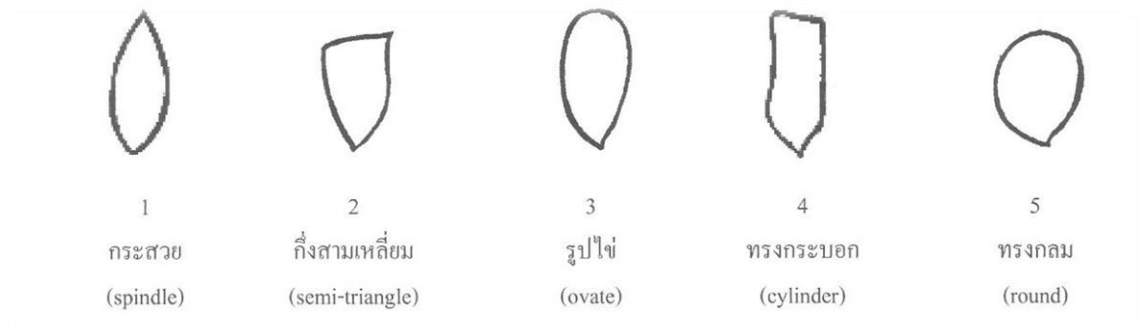
ลักษณะและส่วนประกอบของดอก (IPGRI,1999)



รูปทรงของผล (fruit shape)



ลักษณะและส่วนประกอบของผล (IPGRI,1999)



รูปร่างเมล็ด (seed shape)

### 3.2 ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ

- การเจริญเติบโตด้าน ด้านความสูงต้น ขนาดลำต้น และขนาดทรงพุ่ม
- จำนวนผลและน้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่อปี
- คุณภาพผลผลิต สีผิว สีเนื้อ ความหนา ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ รสชาติ
- อายุการติดดอก และอายุการเก็บเกี่ยว
- การเกิดโรคแคงเกอร์

**เวลาและสถานที่** เริ่มต้น กันยายน 2557 สิ้นสุด ตุลาคม 2558 รวม 2 ปี  
สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ตำบลโรงช้าง  
อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

รวบรวมพันธุ์มะนาวพื้นเมือง มะนาวพันธุ์การค้าจากแหล่งปลูกต่างๆ มะนาวลูกผสม และมะนาวต่างประเทศ จำนวน 60 สายพันธุ์ ขยายพันธุ์โดยวิธีการเปลี่ยนยอดบนต้นต่อมะนาวพวง ปลูกในแปลงรวบรวมที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558 ทำการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ ลักษณะการเจริญเติบโต ใบ ดอก ผล และเมล็ดของมะนาวในแปลงรวบรวมได้จำนวน 50 พันธุ์ (ตารางที่ 1)

**1. แป้นรำไพ** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 7.0 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.3 เซนติเมตร กว้าง 4.3 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.07 เซนติเมตร ยาว 3.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.5 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.73° Brix เมล็ดรูปไข่ สีน้ำตาลอ่อน จำนวน 14.2 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**2. พิจิตร 1** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.6 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.6 เซนติเมตร กว้าง 4.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 5.12 เซนติเมตร ยาว 4.71 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.3 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.1 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $6.98^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ สีน้ำตาล จำนวน 29.4 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**3. B18** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบปลู่ลง (drooping) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.5 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 9.7 เซนติเมตร กว้าง 4.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.47 เซนติเมตร ยาว 4.35 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.2 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.7 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.03^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปทรงกระบอก (cylinder) สีน้ำตาล จำนวน 14.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**4. L4** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบปลู่ลง (drooping) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 8.4 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 12.1 เซนติเมตร กว้าง 4.3 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 5.1 เซนติเมตร ยาว 4.54 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.2 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.7 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.13^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดกลม (round) สีน้ำตาล จำนวน 16.78 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**5. น้ำหอม** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่งน้อย ความยาว 3.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 8.15 เซนติเมตร กว้าง 3.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบไม่มีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาวปนม่วง ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 5.1 เซนติเมตร ยาว 4.9 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.0 กลีบต่อผล เนื้อสีส้ม น้ำคั้นสีเหลือง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.58^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปกระสวย (spindle) สีน้ำตาล จำนวน 14.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**6. มนะวพวง** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 9.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.2 เซนติเมตร กว้าง 4.8 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาวปนม่วง ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.86 เซนติเมตร ยาว 5.45 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 9.6 กลีบต่อผล เนื้อสีขาว น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $6.0^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดทรงกลม (round) สีน้ำตาล จำนวน 9.7 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**7. ไข่แม่สาใหม่** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.47 เซนติเมตร กว้าง 4.17 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาวปน ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.2 เซนติเมตร ยาว 4.51 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 1.8

มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.2 กลีบต่อผล เนื้อสีขาว น้ำคั้นสีเหลืองอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $6.0^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดทรงกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 5.7 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**8. ตาฮิติ** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.8 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 9.05 เซนติเมตร กว้าง 5.02 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.8 เซนติเมตร ยาว 6.1 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.5 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.0^{\circ}\text{Brix}$  ไม่มีเมล็ดเนื่องจากมีโครโมโซมสามชุด  $2n=3x=27$  (เกคินี, 2546) อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**9. หนังกันจูลี** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 9.8 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.06 เซนติเมตร กว้าง 3.50 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.13 เซนติเมตร ยาว 5.56 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.1 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 9.8 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.6^{\circ}\text{Brix}$  ไม่มีเมล็ด อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน เมล็ดทรงกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 28.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**10. USA (ทุลเกล้า)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.2 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.38 เซนติเมตร กว้าง 4.67 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.13 เซนติเมตร ยาว 5.56 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.6 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.8 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเหลืองอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.9^{\circ}\text{Brix}$  ไม่มีเมล็ดเนื่องจากมีโครโมโซมสามชุด  $2n=3x=27$  (เกคินี, 2546) อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**11. แม่ไก่ไขตก (ปราจีนบุรี)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.6 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.81 เซนติเมตร กว้าง 4.37 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 3.9 เซนติเมตร ยาว 3.96 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.6 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.6 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $10.36^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดทรงกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 7.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**12. ออสเตรเลีย** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) ไม่มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.26 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.3 เซนติเมตร ยาว 6.22 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีเหลือง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.4^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 13 เมล็ดต่อผล

**13. พื้นเมืองสุโขทัย** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.98 เซนติเมตร กว้าง 4.49 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.9 เซนติเมตร ยาว 5.28 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.1 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.04^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดทรงกลม (round) สีน้ำตาล จำนวน 23.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**14. แป้นวิกรม** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.4 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.84 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.0 เซนติเมตร ยาว 4.7 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.2^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 17.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**15. แป้นบ้านแพ้ว** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.1 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.7 เซนติเมตร กว้าง 4.3 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 4.6 เซนติเมตร ยาว 4.2 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.5 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.15^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดทรงกลม (round) สีน้ำตาล จำนวน 11.3 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**16. N18** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) ไม่มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปรี ยาว 10.14 เซนติเมตร กว้าง 4.71 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบเป็นคลื่น ก้านใบไม่มีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาวปนม่วง ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.64 เซนติเมตร ยาว 4.82 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.6 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีเหลืองอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $6.4^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปกระสวย (spindle) สีน้ำตาลเข้ม จำนวน 26.4 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**17. Lime sunspine** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) ไม่มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 6.25 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบไม่มีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.6 เซนติเมตร ยาว 4.9 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.2 กลีบต่อผล เนื้อสีขาว น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.2^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 1.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**18. 53/1** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.5 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 10.32 เซนติเมตร กว้าง 4.88 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.17 เซนติเมตร ยาว 4.71 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.3 มิลลิเมตร จำนวน



กลีบที่พัฒนา 10.3 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 6.57°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 29.5 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**19. จปร** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.9 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.75 เซนติเมตร กว้าง 4.1 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงมีจุก ขนาดกว้าง 5.05 เซนติเมตร ยาว 5.09 เซนติเมตร ความยาวของจุกบริเวณขั้วผล 6.0 มิลลิเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.5 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.36°Brix เมล็ดกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 16.1 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**20. ล้านนา #1** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.4 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 7.05 เซนติเมตร กว้าง 4.54 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 5.04 เซนติเมตร ยาว 4.46 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.1 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.8 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8.28°Brix เมล็ดรูปไข่ สีขาว จำนวน 9.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**21. ล้านนา #2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.57 เซนติเมตร กว้าง 4.51 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.4 เซนติเมตร ยาว 4.1 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.6 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.6°Brix เมล็ดทรงกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 16.4 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**22. แปนรำไพ #2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.8 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 6.95 เซนติเมตร กว้าง 4.34 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.88 เซนติเมตร ยาว 4.36 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.3 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 6.96°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 20.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**23. A3** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 7.4 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.2 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.92 เซนติเมตร ยาว 4.32 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 6.69°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 8.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**24. พื้นเมืองพิจิตร** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 7.2 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 7.4 เซนติเมตร กว้าง 4.46 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีก

ใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.7 เซนติเมตร ยาว 4.86 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.9 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.04^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 14.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**25. แม่ไก่ไข่ดก** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 4.4 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 7.05 เซนติเมตร กว้าง 4.54 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 4.46 เซนติเมตร ยาว 4.52 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.32^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 9.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**26. มะนาวหนัง** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.8 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.3 เซนติเมตร กว้าง 4.61 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 4.93 เซนติเมตร ยาว 5.23 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.4 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.3 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.73^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดกลม (round) สีน้ำตาล จำนวน 9.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**27. วังจิก** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 7.3 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.45 เซนติเมตร กว้าง 4.18 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 4.72 เซนติเมตร ยาว 4.28 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 8.6 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.32^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 17.2 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**28. ราขบุรี** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.3 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.59 เซนติเมตร กว้าง 4.47 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.04 เซนติเมตร ยาว 4.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.2 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.8 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.68^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 5.4 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**29. พื้นเมืองพิจิตร (ผลกลม)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 7.3 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.45 เซนติเมตร กว้าง 4.18 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลมีจุก ขนาดกว้าง 4.6 เซนติเมตร ยาว 4.84 เซนติเมตร ความยาวของจุกบริเวณหัวผล 5.3 มิลลิเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสี

เขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.6^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีสน้ำตาล จำนวน 6.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**30. ตาอิติขแป้น (F1)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 8.0 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.33 เซนติเมตร กว้าง 4.56 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 4.9 เซนติเมตร ยาว 4.3 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.6 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.2^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีสน้ำตาล จำนวน 9.4 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**31.แป้นรำไพตกพิเศษ** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.0 เซนติเมตร กว้าง 4.2 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.0 เซนติเมตร ยาว 3.4 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.6^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีสน้ำตาล จำนวน 12.3 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**32.แป้นพวง** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 6.9 เซนติเมตร กว้าง 4.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 3.9 เซนติเมตร ยาว 3.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.9 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $6.9^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีสน้ำตาล จำนวน 12.5 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**33. ตาอิติ#3** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.7 เซนติเมตร กว้าง 5.4 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.0 เซนติเมตร ยาว 5.8 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.4 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.1^{\circ}\text{Brix}$  ไม่มีเมล็ด

**34. แม่ไก่ไข่ตก#2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 4.2 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 7.5 เซนติเมตร กว้าง 4.3 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 4.0 เซนติเมตร ยาว 4.1 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.6^{\circ}\text{Brix}$  เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีสน้ำตาล จำนวน 8.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**35.แป้นยักษ์#2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.2 เซนติเมตร กว้าง 5.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.2

เซนติเมตร ยาว 3.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 10.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**36.แป้นรำไพ#2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.7 เซนติเมตร กว้าง 4.8 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.5 เซนติเมตร ยาว 3.8 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.5°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 8.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**37.เพชรบุรี(นรินทร์ น้อยรักษา)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.5 เซนติเมตร กว้าง 5.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.3 เซนติเมตร ยาว 3.6 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8.0°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 8.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**38. เลมอน(ผลยาว)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 6.7 เซนติเมตร กว้าง 5.0 เซนติเมตร ดอกสีขาวปนม่วง ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.5 เซนติเมตร ยาว 8.0 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.4 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.2 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.1°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 5.0 เมล็ดต่อผล

**39.แป้นจิริยา** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.2 เซนติเมตร กว้าง 4.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแบน ขนาดกว้าง 4.1 เซนติเมตร ยาว 3.6 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.5 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.9°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 11.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**40.มะนาวหนัง(ผลใหญ่)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.6 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.3 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.5 เซนติเมตร ยาว 5.62 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 12.4 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.8°Brix เมล็ดกลม (round) สีนํ้าตาล จำนวน 16.3 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**41. มะนาวไข่(อิมัน)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 4.7 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 7.5 เซนติเมตร กว้าง 4.3 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ

ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 3.6 เซนติเมตร ยาว 3.9 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.5 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $10.0^{\circ}$  Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 7.9 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**42. แป้นบุญบันดาล** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.7 เซนติเมตร กว้าง 4.6 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.2 เซนติเมตร ยาว 3.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.0^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 12.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**43. น้ำหอมไร่เมล็ด** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่งน้อย ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 8.9 เซนติเมตร กว้าง 5.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบไม่มีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาวปนม่วง ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 4.6 เซนติเมตร ยาว 4.7 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 1.8 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.0 กลีบต่อผล เนื้อสีส้ม น้ำคั้นสีเหลือง ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.5^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปกระสวย (spindle) สีนํ้าตาล ไม่มีเมล็ด อายุเก็บเกี่ยว 4 เดือน

**44. 53/2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 6.5 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 8.7 เซนติเมตร กว้าง 4.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.0 เซนติเมตร ยาว 4.5 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.5 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.3 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.2^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 28.5 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**45. มะนาวไข่** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.2 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปไข่ ยาว 8.4 เซนติเมตร กว้าง 4.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลกลม ขนาดกว้าง 4.1 เซนติเมตร ยาว 4.3 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.7 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.5 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $9.8^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 8.6 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**46. 52/1** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ความยาว 5.5 มิลลิเมตร ใบแก่สีเขียว รูปรี ยาว 8.5 เซนติเมตร กว้าง 4.7 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแป้น ขนาดกว้าง 5.0 เซนติเมตร ยาว 4.8 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.3 กลีบต่อผล เนื้อสีเหลืองอ่อน น้ำคั้นสีขาว ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $8.0^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีนํ้าตาล จำนวน 27.0 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**47. ชัยนาท** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 7.7 เซนติเมตร กว้าง 5.2 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลทรงแป้น ขนาดกว้าง 4.8 เซนติเมตร ยาว 5.0 เซนติเมตร เปลือกสีเขียว ความหนาของเปลือก 1.6 มิลลิเมตร เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8.0°Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate) สีน้ำตาล จำนวน 12.8 เมล็ดต่อผล อายุเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน

**48. ตาฮิติ#1** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 9.3 เซนติเมตร กว้าง 5.4 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.8 เซนติเมตร ยาว 6.0 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 10.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8.2°Brix ไม่มีเมล็ด

**49. ตาฮิติ#2** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 9.0 เซนติเมตร กว้าง 5.5 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.0 เซนติเมตร ยาว 5.1 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 12.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 8.0°Brix ไม่มีเมล็ด

**50. ตาฮิติ (ดร.วสุวรรณ์ ชัยนาท)** ลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่ออก (spreading) มีหนามบนกิ่ง ใบแก่สีเขียวเข้ม รูปไข่ ยาว 8.0 เซนติเมตร กว้าง 5.0 เซนติเมตร รอยเว้าของขอบใบหยักมน ก้านใบมีปีกใบ ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกสีขาว ติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ติดผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลรูปไข่ ขนาดกว้าง 5.2 เซนติเมตร ยาว 5.3 เซนติเมตร เปลือกสีเขียวอมเหลือง ความหนาของเปลือก 2.0 มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา 11.0 กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน น้ำคั้นสีเขียวอ่อน ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 7.0°Brix ไม่มีเมล็ด

ตารางที่ 1.1.1 ลักษณะการเจริญเติบโต รูปร่างและขนาดของแผ่นใบ สีของดอก ทรงผลและคุณภาพ

ลำดับที่	พันธุ์	ลักษณะการเจริญเติบโต	รูปร่างของแผ่นใบ	ขนาดของแผ่นใบ (ซม.)		สีของดอก	รูปร่างผล	ขนาดผล (ซม.)		ความหนาเปลือก (มิลลิเมตร)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS <sup>1/2</sup> (°Brix)
				ยาว	กว้าง			ยาว	กว้าง			
1	แป้นรำไฟ	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.3	4.3	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	3.5	4.1	1.8	14.2	7.7
2	M33	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.6	4.5	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.7	5.1	2.3	29.4	7.0
3	B18	ห้อย (drooping)	รูปรี (elliptic)	9.7	4.0	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.4	4.7	2.2	14.0	8.0
4	L4	ห้อย (drooping)	รูปรี (elliptic)	12.1	4.3	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.5	5.1	2.2	16.8	7.1
5	น้ำหอม	แผ่ออก (spreading)	รูปรี (elliptic)	8.2	3.5	ขาวปนม่วง	กลม (spheroid)	4.9	5.1	1.8	14.0	7.6
6	มะนาวพวง	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.2	4.8	ขาวปนม่วง	รูปไข่ (ellipsoid)	5.5	4.9	2.8	9.7	6.0
7	ไข่แม่สาใหม่	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.5	4.2	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	4.5	4.2	1.8	5.7	10.1
8	ตาฮิติ	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	9.1	5.0	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	6.1	5.8	2.5	ไม่มีเมล็ด	7.0
9	หนังกันดูลี	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.1	3.5	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	5.6	5.1	2.1	28.8	7.6
10	USA (ทุลเกล้า)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.4	4.7	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	6.5	5.7	2.6	ไม่มีเมล็ด	7.9
11	แม่ไก่โชค (ปราจีนบุรี)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.8	4.4	สีขาว	กลม (spheroid)	4.0	3.9	1.6	7.6	10.4
12	ออสเตรเลีย	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.3	4.6	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	6.2	5.3	2.8	13.0	8.4
13	พื้นเมืองสุโขทัย	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.0	4.5	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	5.3	4.9	2.1	23.8	7.0
14	แป้นวิกรม	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.8	4.6	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.7	5.0	2.0	17.6	8.2
15	แป้นบ้านแพ้ว	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.7	4.5	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.2	4.6	1.8	11.3	8.2
16	N18	แผ่ออก (spreading)	รูปรี (elliptic)	10.1	4.7	ขาวปนม่วง	ทรงแบน (oblate)	4.8	5.6	2.6	26.4	6.4
17	Lime sunspine	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	6.3	4.6	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	4.9	4.6	2.0	1.6	7.2
18	53/1	แผ่ออก (spreading)	รูปรี (elliptic)	10.3	4.9	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.7	5.2	2.3	29.3	6.6
19	จปร.	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.8	4.1	สีขาว	ทรงมีจุด	5.1	5.0	2.5	16.1	7.4
20	ล้านนา #1	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.1	4.5	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.5	5.0	2.1	9.8	8.3
21	ล้านนา #2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.6	4.5	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.1	4.4	1.6	16.4	7.6
22	แป้นรำไฟ #2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.0	4.3	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.4	4.9	2.3	20.8	7.0
23	A3	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.0	4.7	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.32	4.92	1.9	8.0	6.7
24	พื้นเมืองพิจิตร	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.4	4.5	สีขาว	รูปไข่ (ellipsoid)	4.86	4.70	1.9	14.6	7.1
25	แม่ไก่โชค	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.1	4.5	สีขาว	กลม (spheroid)	4.52	4.46	1.7	9.8	8.3
26	มะนาวหนัง (ผลใหญ่)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.3	4.61	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.23	4.93	2.4	16.3	7.73
27	พื้นเมืองวังจิก	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.45	4.18	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.28	4.72	1.8	17.2	7.32
28	ราชบุรี	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.59	4.47	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.5	5.04	2.2	5.4	7.68
29	พื้นเมืองพิจิตร (ผลกลม)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.45	4.18	สีขาว	ทรงมีจุด	4.84	4.6	1.8	6.8	7.6

30	ตาฮิติขแป้น (F1)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.33	4.56	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	4.3	4.9	1.8	9.4	7.2
----	------------------	--------------------	----------------	------	------	-------	------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ลำดับที่	พันธุ์	ลักษณะการเจริญเติบโต	รูปร่างของแผ่นใบ	ขนาดของแผ่นใบ (ซม.)		สีของดอก	รูปทรงผล	ขนาดผล (ซม.)		ความหนาเปลือก (มิลลิเมตร)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/ผล)	TSS <sup>1/</sup> (°Brix)
				ยาว	กว้าง			ยาว	กว้าง			
31	lemon											
32	มะนาวเตี้ย											
33	พื้นเมืองพิชัย											
34	สุโขทัย (อ.ธำรง)											
35	ไร่เมล็ดเล็ก											
36	แป้นดกพิเศษ	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.0	4.2	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.4	4.0	1.7	12.3	7.6
37	ตาโพ้ง											
38	แป้นพวง	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	6.9	4.0	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.5	3.9	1.9	12.5	6.9
39	SI 1											
40	Villafianca (4N)											
41	ยักษ์นราฯ											
42	ตาฮิติ#3	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.7	5.4	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.8	5.0	2.4	ไม่มีเมล็ด	7.1
43	พิจิตรอโรมา											
44	แม่ไก่โชค#2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.5	4.3	สีขาว	กลม (spheroid)	4.1	4.0	1.7	8.2	8.6
45	แป้นยักษ์ #2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.2	5.0	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.5	4.2	1.8	10.0	8.0
46	แป้นจรรยา #2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.7	4.8	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.8	4.5	1.5	8.0	7.5
47	เพชรบุรี(นรินทร์ น้อยรักษา)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.5	5.0	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.6	4.3	1.6	8.5	8.0
48	เลมอน(ผลยาว)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	6.7	5.0	ขาวปนม่วง	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	8.0	5.5	2.2	5.0	8.0
49	แป้นจรรยา	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.2	4.5	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.6	4.1	1.5	11.8	7.9
50	มะนาวหนัง(ผลใหญ่)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.3	4.6	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.3	4.93	1.8	16.3	7.7
51	มะนาวไข่(ฮีมัน)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.5	4.3	สีขาว	กลม (spheroid)	3.9	3.6	1.7	7.9	10.0
52	แป้นบุญบันดาล	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.7	4.6	สีขาว	ทรงแป้น (oblate)	3.5	4.2	1.7	11.3	8.0
53	น้ำหอมไร่เมล็ด	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.9	5.5	ขาวปนม่วง	กลม (spheroid)	4.7	4.6	1.8	ไม่มีเมล็ด	7.5



54	53/2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.7	4.5	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.5	5.0	2.5	28.5	7.2
55	มะนาวไข่	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.4	4.0	สีขาว	กลม (spheroid)	4.3	4.1	1.6	8.0	9.8
56	52/1	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.5	4.7	สีขาว	ทรงแบน (oblate)	4.8	5.0	2.0	27.0	8.0
57	ชัณนาท	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	7.7	5.2	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.0	4.8	1.6	10.0	10.0
58	ตาสิตี#1	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	9.3	5.4	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	6.0	5.8	2.0	ไม่มีเมล็ด	8.2
59	ตาสิตี#2	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	9.0	5.5	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.1	5.0	2.0	ไม่มีเมล็ด	8.0
60	ตาสิตี (ดร.วสุธรรม ชัณนาท)	แผ่ออก (spreading)	รูปไข่ (ovate)	8.0	5.0	สีขาว	ทรงรูปไข่ (ellipsoid)	5.3	5.2	2.0	ไม่มีเมล็ด	7.0

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

รวบรวมพันธุ์มะนาวพื้นเมือง มะนาวพันธุ์การค้าจากแหล่งปลูกต่างๆ มะนาวลูกผสม และมะนาวต่างประเทศ จำนวน 60 สายพันธุ์ บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ได้จำนวน 50 พันธุ์ โดยมีลักษณะการเจริญเติบโตแบบแผ่อก (spreading) 48 พันธุ์ ลักษณะการเจริญเติบโตแบบลู่ลง (drooping) 2 พันธุ์ มะนาวส่วนใหญ่มีหนามบนกิ่ง ความยาวหนาม  $6.5 \pm 1.4$  มิลลิเมตร โดยมีมะนาว 3 พันธุ์ที่ไม่มีหนามบนกิ่ง คือ ออสเตรเลีย, N18 และ Lime sunspine ใบแก่สีเขียว-เขียวเข้ม รูปร่างของใบ รูปไข่ 45 พันธุ์ รูปรี 5 พันธุ์ ที่มีรอยเว้าของขอบใบหยักมน มีเพียงพันธุ์ N18 ที่มีลักษณะเป็นคลื่น ก้านใบมีปีกใบ แต่มี 4 พันธุ์ ที่ไม่มีปีกใบ คือ น้ำหอม, ออสเตรเลีย, N18 และ Lime sunspine มะนาวทั้ง 50 พันธุ์ มีการออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ดอกมีสีขาว และสีขาวปนม่วง ขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีการติดดอกบริเวณปลายกิ่งและซอกใบบนกิ่ง ลักษณะการติดผล ผลเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ผลแบบส้ม (hesperidium) ลักษณะผลแบ่งเป็น ผลแป้น 24 พันธุ์, ผลรูปไข่ 18 พันธุ์, ผลกลม 7 พันธุ์ และผลมีจุก 2 พันธุ์ ขนาดผลกว้าง  $4.9 \pm 0.4$  เซนติเมตร ยาว  $4.8 \pm 0.7$  เซนติเมตร เปลือกสีเขียวหรือสีเขียวอมเหลือง ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ความหนาเปลือก  $2.1 \pm 0.3$  มิลลิเมตร จำนวนกลีบที่พัฒนา  $10.7 \pm 0.7$  กลีบต่อผล เนื้อสีเขียวอ่อน, สีขาว, สีเหลืองอ่อน และสีส้ม ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้  $7.6 \pm 0.9^{\circ}$ Brix เมล็ดรูปไข่ (ovate), ทรงกระบอก (cylinder), ทรงกลม (round) และ รูปกระสวย (spindle) ขึ้นอยู่กับพันธุ์ สีน้ำตาลอ่อน-น้ำตาลเข้ม จำนวนเมล็ด  $17.9 \pm 7.7$  เมล็ดต่อผล มีพันธุ์ตาอิตี และ USA ที่ไม่มีเมล็ดเนื่องจากมีโครโมโซมสามชุด  $2n=3x=27$  (เกศินี, 2546) อายุการเก็บเกี่ยวนับจากวันที่ดอกบานเต็มที่ 50 เปอร์เซ็นต์ ประมาณ 4-5 เดือน ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ สำหรับมะนาวอีก 10 พันธุ์ อยู่ระหว่างการบันทึกและสรุปข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์มะนาวและข้อมูลลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะนาวแต่ละพันธุ์ ประเมินพันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์มะนาว
2. เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้ที่สนใจ

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรที่เอื้อเฟื้อสถานที่ อุปกรณ์และปัจจัยการผลิต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ช่วยปฏิบัติงานทดลองให้สำเร็จได้ด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

- เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2546. การจัดจำแนกไม้ผล. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 417 หน้า
- พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ, สุนทร ดุริยะประพันธ์, ทักษิณ อาชวาคม, สายันต์ ต้นพานิช, ชลธิชา นิवासประภฤติ และ ปรียานันท์ ศรสูงเนิน. 2544. ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 ไม้ผลและไม้เคี้ยวมัน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชาวพิมพ์. 573 หน้า
- มงคล แซ่ลิ้ม. 2536. การผลิตส้ม. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา. 108 หน้า.

IPGRI. 1999. Descriptors for Citrus. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 66 pp.

### 13. ภาคผนวก

