

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1.ชุดโครงการวิจัย	การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว		
2.โครงการวิจัย	การปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว		
กิจกรรม	การปรับปรุงพันธุ์มะนาว		
3.ชื่อการทดลอง	การคัดเลือกสายต้นมะนาวสายพันธุ์แป้นที่ทนทานต่อโรคที่สำคัญและคุณภาพดี Selection of lime var. pan tolerance on canker and good quality.		
4.คณะผู้ดำเนินงาน			
หัวหน้าการทดลอง	นายอนุรักษ์	สุขขารมย์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน	นายวศรณู	ผ่องสมบุรณ์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายณรงค์	แดงเปี่ยม	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายเสงี่ยม	แจ่มจำริญ	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายนรินทร์	พูลเพิ่ม	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่2 จ.พิษณุโลก

5.บทคัดย่อ

การคัดเลือกและรวบรวมมะนาวสายพันธุ์แป้นซึ่งมีลักษณะติดผลดก และค่อนข้างเป็นโรคน้อย ผลผลิตเปลือกบาง น้ำมากมีกลิ่นหอม มีเมล็ดน้อย จากแหล่งปลูก ในเขตจังหวัดต่างๆ ได้แก่ กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก เพชรบุรี สมุทรสงคราม ชัยนาท นนทบุรี ได้จำนวน 32 สายพันธุ์ การตรวจสอบระดับการเป็นโรคแคงเกอร์พบว่ามีมะนาวสายพันธุ์ NGIM-03, PLY-20, WASAN-02 , SKY-07 , เป็นโรคน้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ มะนาวสายพันธุ์ KYAI-05,PITL -01,UTAP-02,SKY-16-2 , CHAI-01, MLD-19, HH-01, PBP-08 เป็นโรคแคงเกอร์40-50 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์มะนาว ที่เป็นโรคแคงเกอร์ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ สายพันธุ์มะนาว PITL -02,SUKO-01,KSEN-08 ,KYAI-02, UTAP-01, UTAP-03, NGIM-01, SKY-05-1, KYAI-03,CHEN-01,SERM-01, NGIM-02,KSEN-07, BKT-12, NoN-09, EDING-06 , BBT-02 , DEND-21 , TAYA-10 , BBT-05 ผลมะนาวมีรูปทรง แป้น ความหนาเปลือก 0.7-2.2 มม. ผลมีน้ำหนัก 20-50 กรัม และมีจำนวนเมล็ด 8-23 เมล็ด น้ำคั้นมีกลิ่นหอม ปริมาณน้ำคั้น เฉลี่ย17.5-27.5มิลลิลิตร/ ผล

6. คำนำ

มะนาว เป็นพืชตระกูลส้ม (*Citrus* sp.) ที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่ง นิยมใช้ในการประกอบอาหาร เนื่องจากมีความจำเพาะของรสชาติและกลิ่นหอมของน้ำคั้น ในปี พ.ศ.2551 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะนาว 107,060 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิต 105,610 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 98.65 (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2551) แหล่งปลูกที่สำคัญ ได้แก่ เพชรบุรี สมุทรสาคร ราชบุรี และพิจิตร พันธุ์มะนาวที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด คือ มะนาวพันธุ์แป้น โดยมีพื้นที่ปลูก 79,913 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.64 ของพื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด (เปรม และคณะ, 2552) ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรผู้ปลูกมะนาว คือ การระบาดของโรคแคงเกอร์ ซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Syn. *Xanthomonas campestris* pv. *citri*) โดยเชื้อสาเหตุของโรคแคงเกอร์ที่พบในประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่ม Canker A หรือ Asiatic canker (ณัฐจิมา, 2551) โดยมะนาวพื้นเมืองและมะนาวแป้น (*Citrus aurantifolia* Swingle) เป็นสายพันธุ์ที่มีความอ่อนแอต่อโรคแคงเกอร์สูง พบการระบาดอย่างรุนแรงในช่วงฤดูฝนซึ่งอากาศมีความชื้นสูง และมีฝนตกติดต่อกัน เชื้อสามารถเข้าทำลายได้ทุกส่วนของพืชทั้งใบ กิ่ง ลำต้น และ ผลมะนาว

เนื่องจากพื้นที่ปลูกมะนาวส่วนใหญ่ของประเทศไทยอยู่ในเขตภาคกลาง โดยมีพื้นที่ปลูกรวมกัน 86,588 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80.9 ของพื้นที่ปลูกมะนาวทั้งประเทศ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุกและความชื้นสูง ทำให้เกิดการระบาดของโรคแคงเกอร์อย่างรุนแรง ประกอบกับพันธุ์มะนาวที่เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพันธุ์มะนาวที่มีความอ่อนแอต่อโรคแคงเกอร์ ทำให้ปัญหาการระบาดของโรคแคงเกอร์ในมะนาวรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ เมื่อเชื้อเข้าทำลายจะทำให้ต้นมะนาวทรุดโทรม ใบร่วง ผลผลิตลดลง และไม่มีคุณภาพ (อำไพวรรณ และคณะ, 2527) ทำให้เกษตรกรเริ่มมีการปลูกมะนาวใหม่ลดน้อยลงและมีการรื้อแปลงมะนาวเก่าที่ทรุดโทรมออกด้วย โดยในปี 2551 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะนาวลดลงจากในปี 2550 ประมาณ 7,191 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.3 ของพื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด (เปรม และคณะ, 2552) จึงอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนผลผลิตมะนาวเพื่อการบริโภคได้ในอนาคต

การระบาดของโรคแคงเกอร์กับมะนาวพันธุ์แป้นซึ่งเป็นพันธุ์การค้าที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากมะนาวสายพันธุ์แป้นอ่อนแอต่อการเข้าทำลายโดยเชื้อสาเหตุของโรคแคงเกอร์ ต้นมะนาวที่เป็นโรคจะมีการทรุดโทรมให้ผลผลิตได้ลดลงมากและอาการเป็นโรคจะลุกลามจนกระทั่งกิ่งแห้งตายและติดต่อกันไปทั่วต้น ถึงแม้ว่าเกษตรกรมีการป้องกันกำจัดโรคดังกล่าวด้วยการพ่นสารเคมี มากขึ้น เพิ่มต้นทุนการผลิตและส่งผลให้มีสารเคมีตกค้างอยู่ในสภาพแวดล้อมเป็นการทำลายธรรมชาติ

7.วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์และวิธีการ

สำรวจและคัดเลือกมะนาวสายพันธุ์ดีเขตภาคเหนือตอนล่างเช่น พิจิตร พิษณุโลก กำแพงเพชร สุโขทัย
เขตภาคกลางเช่น ชัยนาท เพชรบุรี ราชบุรี สมุทรสงคราม และนนทบุรี

วิธีดำเนินงานทดลอง

- ทำการคัดเลือกมะนาวสายพันธุ์แป้นในสวนเกษตร แหล่งปลูกและแหล่งจำหน่ายในเขตภาคเหนือตอนล่าง
และเขตภาคกลาง นำสายพันธุ์ดีที่คัดเลือกดำเนินการปลูกเพื่อทดสอบในแปลงทดลอง
- นำผลผลิตของมะนาวสายพันธุ์ผ่านการคัดเลือกมาตรวจสอบคุณภาพการใช้ประโยชน์การบริโภค
การบันทึกข้อมูล
- แหล่งที่มาของมะนาวสายพันธุ์ที่คัดเลือกแหล่งปลูก
- ระดับความทนทานหรือต้านทานต่อโรคแคงเกอร์
- ข้อมูล คุณภาพการใช้ประโยชน์การบริโภค ได้แก่ น้ำหนักผล รูปทรงผล จำนวนเมล็ด ความหนา
เปลือก ความมีกลิ่นหอม และปริมาณ TSS

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม2553 สิ้นสุด กันยายน 2555

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

8.ผลการทดลองและวิจารณ์

ในปีแรกได้ทำการคัดเลือกและรวบรวมต้นพันธุ์มะนาวสายพันธุ์แป้นที่ทนทานต่อโรคและคุณภาพดีให้
ผลผลิตสูงจากแหล่งปลูกต่างๆได้จำนวน18 สายพันธุ์ นำมาปลูกในแปลงทดลอง แต่ประสบปัญหาฝนตกหนัก
และต่อเนื่องตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม-กันยายน พศ. 2554 แปลงทดลองน้ำท่วมตายเสียหายไปบาง
สายพันธุ์ และปีต่อมาทำการคัดเลือกเพิ่มเติมจากแหล่งปลูกมะนาวรวม 32 สายพันธุ์ โดยมีแหล่งที่มาของ
สายพันธุ์ เพอร์เซ็นต์การเป็นโรคแคงเกอร์ และคุณภาพผล ตามตารางที่ 1

คุณภาพการใช้ประโยชน์การบริโภค ได้แก่ ผลรูปทรงผล แป้น (oblate) และความหนาเปลือก มีค่า0.7-
2.2 มม. น้ำหนักผลหนัก 20-50กรัม และมีจำนวนเมล็ด 8-23 เมล็ด น้ำคั้นมีกลิ่นหอม และ ปริมาณน้ำ
คั้นผลเล็ก 20 ซีซีผลใหญ่มีปริมาณน้ำคั้น30ซีซี ปริมาณน้ำคั้น เฉลี่ย17.5-27.5มิลลิลิตร/ ผล และน้ำคั้นมี
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 7.0-7.7 (⁰Brix) และน้ำคั้นมี Ph 1.8-2.1

ตารางที่1 สายพันธุ์ แหล่งที่มา เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคแคงเกอร์และคุณภาพผล

สายพันธุ์	แหล่งที่มาการออกดอกติดผล	เปอร์เซ็นต์ระดับการเป็นโรคแคงเกอร์	รูปทรงผลและความหนาเปลือก	น้ำหนักผล (กรัม)	จำนวนเมล็ด(เมล็ด/ผล)	กลิ่นและปริมาณน้ำคั้น(มิลลิลิตร/ผล)
1BBT-02	บางบัวทอง ดกปานกลาง	65	แป้น (oblate)	25-35	11-15	มีกลิ่นหอม/ 20.5
2 KYAI-02	บางบัวทอง ดกปานกลาง	52	แป้น (oblate)	28-42	12-20	มีกลิ่นหอม/24.5
3 UTAP-01	อุตะภา จ.พิจิตรเก็บเมล็ดมา เพาะ ผลดก	57	แป้น (oblate)	20-50	11-20	มีกลิ่นหอม/27.5
4 CHEN-01	นนทบุรี บางบัวทองผลดก	60	แป้น (oblate)	20-42	13-22	มีกลิ่นหอม/19.5
5 NGIM-02	นนทบุรี บางบัวทองผลดก	56	แป้น (oblate)	20-45	12-22	มีกลิ่นหอม/22.5
6EDING-06	พื้นเมือง พิจิตร อีตัง ผลดก ออกผลกระจายไม่ เป็นพวง	60	แป้น (oblate)	18-35	10-21	มีกลิ่นหอม/17.5
7 SKY-16-2	พิจิตร ต้นเดิมถูก ฟ้าผ่า ผล ดก	49	แป้น (oblate)	20-40	12-18	มีกลิ่นหอม/20.2
8 NoN-09	จ.นนทบุรี ออกผลเป็นพวง	55	แป้น (oblate)	20-40	11-23	มีกลิ่นหอม/18.5
9 KSEN-08	สมุทรสงคราม บ้านแพ้ว เพาะเมล็ดจากสายพันธุ์แป้น มี เมล็ดน้อย	55	แป้น (oblate)	20-50	11-20	มีกลิ่นหอม/ 20.5
10TAYA-10	ท่ายางอ.ท่ายาง ผลดกกระจายทั่วต้น	65	แป้น (oblate)	20-40	13-19	มีกลิ่นหอม/19.5
11 CHai-01	จ.ชัยนาท ออกผลในพุ่ม	49	แป้น (oblate)	20-50	11-20	มีกลิ่นหอม/23.5
12 SKY-05-1	จ.พิจิตร ต้นเดิมถูก ฟ้าผ่า ผลดก	61	แป้น (oblate)	20-45	10-17	มีกลิ่นหอม/18.5
13 UTAP-02	กรุงเทพ บางขุนเทียน ออกผลกระจายตามกิ่ง	47	แป้น (oblate)	20-48	11-19	มีกลิ่นหอม/20.5
14wasan-02	จ.ชัยนาท ออกผลดก	36	แป้น (oblate)	20-50	10-20	มีกลิ่นหอม/21.5
15 Ply-20	จ.พิจิตร โททะเลผลดกลูก ใหญ่	39	แป้น (oblate)	20-48	11-22	มีกลิ่นหอม/20.5
16 KYAI-03	จ.พิจิตร แป้นพวง 3-5 ผล ดก ผลออกปลายกิ่ง	54	แป้น (oblate)	20-40	12-21	มีกลิ่นหอม/22.5
17BKT-12	กรุงเทพ บางขุนเทียน ผลดกใหญ่ออกผล2-3ผลต่อ	60	แป้น (oblate)	20-44	10-20	มีกลิ่นหอม/19.5

	พวง					
18 NGIM-03	จ.พิจิตร อุตะเภา คัดจากต้น เพาะเมล็ดแม่ลูกดก	38	แป้น (oblate)	20-50	11-17	มีกลิ่นหอม/23.5
19 SERM-01	จ.อุทัยธานี ผลดกแต่ลูกไม่ใหญ่	57	แป้น (oblate)	20-40	11-17	มีกลิ่นหอม/17.5
20 DEND-21	จ.นนทบุรี บางบัวทอง เค้น ดอกประดู่	55	แป้น (oblate)	20-40	8-20	มีกลิ่นหอม/25.5
21 BBT-05	จ.นนทบุรี บางบัวทอง ปลูก หนึ่	60	แป้น (oblate)	20-50	11-20	มีกลิ่นหอม/23.5
22 UTAP-03	อุตะเภา ต้นเดิมซื้อจาก กรุงเทพคัดเหลือต้นดี ผลดก ออกผลทั้งปี	55	แป้น (oblate)	20-50	12-22	มีกลิ่นหอม/20.5
23 NGIM-01	จ.พิจิตร อุตะเภา ต้นเดิมซื้อ จากกรุงเทพ ผลดก ออกผลทั้งปี ลูกหิม คัด เหลือต้นดี	53	แป้น (oblate)	20-45	11-20	มีกลิ่นหอม/25.5
24 KSEN-07	อุตะเภา ต้นเดิมซื้อจาก กรุงเทพ ผลดก ออกผลทั้งปี	61	แป้น (oblate)	20-50	10-21	มีกลิ่นหอม/24.5
25 KYAI-05	ลูกใหญ่ อุตะเภา ต้นเดิมซื้อจากกรุงเทพ	48	แป้น (oblate)	20-45	11-18	มีกลิ่นหอม/17.5
26 Mld-19	อุตะเภา จ.พิจิตร ผลดก ออก ผลทั้งปี ต้นแม่ 20 ปี	42	แป้น (oblate)	20-50	12-20	มีกลิ่นหอม/22.5
27 PITL -01	จ.พิษณุโลก จากต้นเพาะ เมล็ด ของคุณเอกสิทธิ์	44	แป้น (oblate)	20-40	10-16	มีกลิ่นหอม/20.5
28 SUKO-01	สุโขทัย จากการคัดเลือกของ คุณอรรัง	66	แป้น (oblate)	20-40	11-17	มีกลิ่นหอม/17.5
29 PITL -02	จ.พิษณุโลก จากต้นเพาะ เมล็ด ของคุณเอกสิทธิ์	52	แป้น (oblate)	20-45	11-17	มีกลิ่นหอม/24.5
30 sky-07	จ.พิจิตร ต้นเดิมถูก ไฟผ่า ผลค่อนข้างดก	37	แป้น (oblate)	20-50	11-18	มีกลิ่นหอม/25.5
31 HH-01	จ.ชัยนาท ของคุณประสาน ออกผลในพุ่ม	38	แป้น (oblate)	20-40	11-17	มีกลิ่นหอม/24.5
32 PBP-08	สมุทรสงคราม เพาะเมล็ด จากสายพันธุ์บ้านแพ้ว มี เมล็ดน้อย	49	แป้น (oblate)	20-50	11-20	มีกลิ่นหอม/23.5

จากการสอบถามประวัติความเป็นมาของแต่ละสายพันธุ์ เกษตรกรจะทำการคัดเลือกต้นเพื่อขยายทำพันธุ์ต่อ จากต้นที่ทนต่อโรคหรือต้นแข็งแรงเป็นโรคน้อย และเกษตรกรมีการคัดเลือกจากต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดที่ต้นแข็งแรงเป็นโรคน้อย มีผลผลิตดกหรือค่อนข้างดก เพื่อทำพันธุ์ และขยายพันธุ์ต่อ บางสายพันธุ์ได้จากต้นเดิมต้นที่โดนไฟผ่าแล้วไม่ตายเกษตรกร นำยอดมาขยายพันธุ์ต่อด้วยการตอนกิ่งจากต้นเดิม เป็นการ

คัดเลือกโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน สายพันธุ์มะนาวที่ขยายพันธุ์จากการตอนกิ่งอาจมีการปรับตัวเข้ากับสภาพแปลงปลูกในแต่ละท้องถิ่นได้แตกต่างกัน

บางสายพันธุ์เกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดจากต้นที่มีผลผลิตตก เปลือกบาง น้ำคั้นมาก นำเมล็ดมาเพาะ และคัดเลือกต้นขยายพันธุ์ปลูกต่อ เช่น PITL -01, PBP-08, NGIM-03 บางสายพันธุ์เช่น sky -07 sky -16-2 sky -05-01 ได้จากต้นเดิมโดนฟ้าผ่าแต่ต้นไม่ตาย เกษตรกรได้ตอนกิ่งนำมาปลูกและขยายพันธุ์ต่อลักษณะข้อ ใบ หดสั้นเป็นการปรับปรุงพันธุ์จากธรรมชาติ

ระดับความทนทานต่อโรคแคงเกอร์ในมะนาว มีดังนี้

0 %	ทนทานต่อแคงเกอร์สูงที่สุด
1-20 %	ทนทานต่อแคงเกอร์สูง
20.1-40 %	ทนทานต่อแคงเกอร์ปานกลาง
40.1-60 %	ทนทานต่อแคงเกอร์ต่ำ
60.1-100 %	อ่อนแอต่อแคงเกอร์

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ได้คัดเลือกและรวบรวมมะนาวสายพันธุ์แป้นซึ่งมีลักษณะติดผลดก และค่อนข้างเป็นโรคน้อย ผลผลิตเปลือกบาง น้ำมากมีกลิ่นหอม มีเมล็ดน้อย จากแหล่งปลูก ในเขตจังหวัด กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก เพชรบุรี สมุทรสงคราม ชัยนาท นนทบุรี ได้จำนวน 32 สายพันธุ์ ระดับการเป็นโรคแคงเกอร์พบว่ามะนาวสายพันธุ์ NGIM-03, PLY-20, WASAN-02 , SKY-07 , เป็นโรคน้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ มะนาวสายพันธุ์เป็นโรคแคงเกอร์40-50 เปอร์เซ็นต์ได้แก่ KYAI-05,PITL -01,UTAP-02,SKY-16-2 , CHAI-01, MLD-19, HH-01, PBP-08 สายพันธุ์มะนาว ที่เป็นโรคแคงเกอร์ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ สายพันธุ์มะนาว PITL -02,SUKO-01,KSEN-08 ,KYAI-02, UTAP-01, UTAP-03, NGIM-01, SKY-05-1, KYAI-03,CHEN-01,SERM-01, NGIM-02,KSEN-07, BKT-12, NoN-09, EDING-06 , BBT-02 , DEND-21 , TAYA-10 , BBT-05 โดยผลมีรูปร่าง แป้นทั้งหมด มีความหนาเปลือก 0.7-2.2 มม. น้ำหนักผล 20-50กรัม และมีจำนวนเมล็ด 8-23 เมล็ด น้ำคั้นมีกลิ่นหอม ปริมาณน้ำคั้นเฉลี่ย17.5-27.5มิลลิลิตร/ ผล และได้้นำสายต้นมะนาวที่มีระดับการเป็นโรคแคงเกอร์ 40-50 เปอร์เซ็นต์ ปลูกเพื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์ต่อไป

11.คำขอบคุณ

คณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ปลูกมะนาวที่สนับสนุนสายพันธุ์มาวเช่นลุงใหญ่ คุณเสริม ลุงหิมและ

ผู้ให้การสนับสนุนด้านพันธุ์มะนาวที่มีได้กล่าวนาม ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่2 และ ที่ได้ให้การสนับสนุน ตลอดจนนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านในการช่วยปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

12.เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2552. รายงานผลการสำรวจมะนาวปี2551. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 55 หน้า

ณรงค์ แดงเปี่ยม นรินทร์ พูลเพิ่ม ดวงพร อมัตริตันนะ. 2543. การผสมพันธุ์มะนาวเพื่อต้านทานโรคแคงเกอร์.

หน้า 1-12 ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2543. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและสถานีทดลองเครือข่าย

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

ณัฐริมา โฆษิตเจริญกุล. 2551. โรคแคงเกอร์ของพืชตระกูลส้ม. สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 75 หน้า

13.ภาคผนวก

ลักษณะต้นสายพันธุ์ ที่คัดเลือก



ลักษณะติดผลเป็นพวง สายพันธุ์ที่ออกดอกติดผลตามข้อสายพันธุ์ที่ออกดอกติดผลตามข้อ



กิ่ง ใบ ไม่เป็นโรค เป็นโรคแคงเกอร์น้อยหรือทนทานต่อโรค



แปลงปลูกมะนาวที่คัดเลือก



น้ำแช่ขังแปลงเนื่องจากมีฝนตกต่อเนื่อง



เกษตรกรที่สนับสนุนสายพันธุ์มะนาว



คุณภาพผลมะนาวที่คัดเลือก



