

การผสมพันธุ์แบบผสมกลับในมะพร้าวลูกผสมกะทิ  
Study on Backcross of F<sub>1</sub> Hybrids Kathi Coconut Varieties

ดารากร เผ่าชู<sup>๑/</sup> ชญาอนุช ตรีพันธ์<sup>๒/</sup> พัชราภรณ์ หนูวิสัย<sup>๓/</sup>

บทคัดย่อ

การผสมพันธุ์แบบผสมกลับมะพร้าวลูกผสมกะทิ (มะพร้าวน้ำหอมXมะพร้าวกะทิ) วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๕ ซ้ำ ๔ กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ ๑ Control(ไม่มีการช่วยผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้) กรรมวิธีที่ ๒ ผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิ โดยไม่ทำหมัน กรรมวิธีที่ ๓ ทำหมัน และผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิไม่คลุมถุง และกรรมวิธีที่ ๔ ทำหมัน ผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิและคลุมถุง จากนั้นนำคัพภะมาเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ ส่วนผลมะพร้าวธรรมชาตินำมาเพาะ และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมแบบผสมกลับ ๒ พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง จากการผสมพันธุ์ทุกกรรมวิธีได้มีการเก็บเกี่ยวผลพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิที่ผสมกลับ พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีเปอร์เซ็นต์เป็นกะทิมากที่สุด คือ ๕๐.๖๘ เปอร์เซ็นต์ ได้ผลมะพร้าวที่เป็นกะทิ จำนวนทั้งหมด ๔๗๙ ผล ส่วนผลมะพร้าวที่เป็นมะพร้าวธรรมชาติไม่เป็นกะทิ จำนวนทั้งหมด ๑,๒๗๐ ผล นำมาเพาะเพื่อปลูกทดสอบ จากการปลูกทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร โดยการวัดการเจริญเติบโต ด้านความสูงต้น ขนาดรอบโคนต้น ความยาวก้านใบ ความยาวใบ จำนวนใบบนต้น จำนวนใบเพิ่ม และจำนวนใบย่อยของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒, ๑๘ และ ๒๔ เดือน หลังปลูก พบว่า ทุกกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตที่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่นๆ และจากการปลูกทดสอบของศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง โดยการวัดการเจริญเติบโต ด้านความสูงต้น ขนาดรอบโคนต้น ความยาวก้านใบ ความยาวใบ จำนวนใบบนต้น และจำนวนใบย่อย เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน หลังปลูก มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ๒ พื้นที่ปลูก พบว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ซึ่งเป็นตัวแทนภาคใต้ตอนล่างมีการเจริญเติบโตดีกว่า ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ซึ่งเป็นตัวแทนภาคใต้ตอนบน

<sup>๑/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร

<sup>๒/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

<sup>๓/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร

## Abstract

Back cross of  $F_1$  hybrids Kathi Coconut Varieties (aromatic coconut X Kathi) were identified and divided into five block of randomized complete block design for four treatments, Treatment 1: open pollination of aromatic coconut (as control), Treatment 2: emasculated aromatic coconut X Kathi's pollen, Treatment 3: emasculated aromatic coconut X Kathi's sterile pollens, Treatment 4: emasculated aromatic coconut X Kathi's sterile pollens and closed them with a small sacks. The resulted showed that treatment 4: emasculated aromatic coconut X Kathi's sterile pollens and closed them was high effective in Kathi fruit setting, at 50.58 % (49 fruits). These 49 Kathi fruits were selected for embryo culture and the seedlings were observed their physiology. The seedlings of backcross  $F_1$  hybrids Kathi from these 4 treatments, (total 1,270 fruits) were studied in their physiological, which the resulted showed that there is no significantly in all treatment in the measurement of plant high, stem diameter, petiole length, leaf length, leaf number, the increasing of leaf, and the number of leaflet by observed at 12, 14 and 16 day old seedlings in 2 areas (Chumphon Center of Agricultural Research and Development and Trang Horticultural Research Centre). However, in Chumphon Center of Agricultural Research and Development, the seedlings from treatment 1: open pollination coconuts showed the highly development than other treatments, while the seedling from treatment 4 given a high growth in Trang Horticultural Research Centre. When comparing the two growing areas found Trang Horticultural Research Center are growing better Chumphon Center of Agricultural Research and Development

## คำนำ

มะพร้าวเป็นพืชอุตสาหกรรมที่คนไทยรู้จักกันดีมานาน ตั้งแต่สมัยอดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน มะพร้าวกะทิกี่เช่นกัน พบได้ในธรรมชาติทั่วไป แต่พบได้ไม่บ่อยมากนัก เพราะในธรรมชาติจะไม่มีมะพร้าวกะทิกี่พันธุ์แท้ ที่สามารถให้ผลเป็นกะทิกี่ทุกผลในต้นนั้น แต่จะเกิดร่วมกับผลปกติในมะพร้าวธรรมดาทั่วไปบางต้นเท่านั้น เกษตรกรจึงมีความสนใจนิยมบริโภคและเผ่ารอกการที่จะเจอมะพร้าวผลเป็นกะทิกี่ของมะพร้าวในแต่ละต้น มะพร้าวกะทิกี่นิยมบริโภคเป็นของหวาน มีเนื้อหนาฟู อ่อนนุ่ม และหวานมัน ส่วนการแปรรูปสามารถทำไอศกรีมรสชาติดี ปัจจุบันมะพร้าวกะทิกี่มีราคาแพง ราคาที่ซื้อจากเกษตรกร ผลละประมาณ ๒๕-๓๐ บาท ส่วนราคาขายในซูเปอร์มาร์เก็ต กิโลกรัมละ ๙๐ บาท (สมชาย, ๒๕๕๒) ประเทศฟิลิปปินส์ ยังเป็นประเทศเดียวที่ส่งออกผลิตภัณฑ์มะพร้าวกะทิกี่ปริมาณและมูลค่าในการส่งออก ในปี ๒๕๓๔ ส่งออก ๔๒๐ ตัน มูลค่า ๔๐ ล้านบาท ในปี ๒๕๓๗ เพิ่มขึ้นเป็น ๖๔๓ ตัน มูลค่า ๖๔ ล้านบาท (Romulo N. Arancon Jr, ๑๙๙๖) เนื่องจากตลาดต่างประเทศยังมีความต้องการมะพร้าวกะทิกี่จำนวนมาก สำหรับประเทศไทยผลผลิตยังไม่พอเพียงที่จะบริโภคภายในประเทศ มะพร้าวกะทิกี่ไม่ได้จัดเป็นพันธุ์มะพร้าว แต่เกิดจากความผิดปกติของยีน มะพร้าวกะทิกี่ถูกควบคุมโดยยีนเพียงคู่เดียว และลักษณะกะทิกี่เป็นลักษณะด้อย (Recessive) ส่วนลักษณะธรรมดาคือเป็นลักษณะข่ม (Dominance) ต้นมะพร้าวที่ให้ลูกเป็นกะทิกี่อยู่ในสภาพ Heterozygote (อุทัย และคณะ ๒๕๓๖) ดร. อี วี เดอ กูซแมน (E.V.de Guzman) ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยฟิลิปปินส์ ที่ลอสบรันยอส ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ว่ามะพร้าวกะทิกี่ เป็นมะพร้าวที่มี endosperm ผิดปกติ กล่าวคือ อาหารสะสมในมะพร้าวกะทิกี่มีส่วนประกอบหลักเป็น galactomannan ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรต แทนที่จะเป็นน้ำมันมะพร้าวเช่นในมะพร้าวหัวต่างๆ ไปหลักโดยปกติการสร้างเนื้อมะพร้าว คือหลังจากการสังเคราะห์แสงแล้วจะได้ monosaccharide เคลื่อนย้ายจากใบผ่านท่ออาหาร เข้าสู่ผลมะพร้าวแล้วแปรรูปโดยเอนไซม์ เป็นกาแลคโตแมนแนน มีจีโนไทป์ AAA, AAa, Aaa แล้วแปรรูปต่อไปตามลำดับ โดยเอนไซม์ A เกิดเป็นน้ำมันมะพร้าวเยื่อใยที่เป็นเนื้อมะพร้าวและมีโครงสร้างแข็งในมะพร้าวหัว (แก่) ส่วนมะพร้าวผลกะทิกี่เมื่อแปรรูปถึงขั้นตอนกาแลคโตแมนแนน จะสะสมเป็นเนื้อมะพร้าวกะทิกี่ที่มีโครงสร้างนุ่มเหนียว ไม่มีเยื่อใยแข็งปะปนในเนื้อมะพร้าว แต่มีจีโนไทป์ aaa ไม่มีการแปรรูปต่อไปตามลำดับ เพราะไม่มีเอนไซม์ A ดังนั้นจึงไม่เกิดน้ำมันมะพร้าวไม่เกิดเยื่อใยที่เป็นเนื้อมะพร้าวที่มีโครงสร้างแข็งแต่เกิดเนื้อมะพร้าวกะทิกี่ที่มีโครงสร้างนุ่มเหนียวขึ้นมาแทน (อุทัย, ๒๕๔๗)

ต้นมะพร้าวลูกผสมกะทิกี่ ถ้าปลูกในที่ปลอดจากละอองเกสรของมะพร้าวพันธุ์ธรรมดา ผลผลิตที่ได้จะเป็นไปตามกฎของเมนเดล จะได้ผลมะพร้าวเป็นกะทิกี่ ๒๕% ผลมะพร้าวลูกผสมกะทิกี่ ๕๐% และผลมะพร้าวธรรมดา ๒๕% แต่ในสภาพโดยทั่วไปที่พบต้นมะพร้าวลูกผสมกะทิกี่จะขึ้นปะปนกับมะพร้าวธรรมดา จึงทำให้ผลผลิตจะเป็นกะทิกี่ในบางทลายและปริมาณผลที่เป็นกะทิกี่จะได้ไม่ถึง ๒๕% จึงมีการศึกษาเพื่อให้ได้พันธุ์มะพร้าวกะทิกี่ที่มีเปอร์เซ็นต์กะทิกี่เพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มศักยภาพในการผลิตมะพร้าวกะทิกี่ให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

๑. ต้นกล้ามะพร้าวลูกผสมกะทิ (มะพร้าวน้ำหอม X มะพร้าวกะทิ)
๒. ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก
๓. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
๔. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดการเจริญเติบโต

### วิธีการ

ใช้พันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ มะพร้าวน้ำหอม กับกะทิวางแผนการทดลอง กรรมวิธีละ ๕ ต้น ผสมพันธุ์ตามกรรมวิธี วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๕ ซ้ำ มี ๔ กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ ๑ ต้นกล้ามะพร้าวที่ได้จากการผสมเปิด (Control)

กรรมวิธีที่ ๒ ต้นกล้ามะพร้าวที่ได้จากการผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิ โดยไม่ทำหมัน

กรรมวิธีที่ ๓ ต้นกล้ามะพร้าวที่ได้จากการทำหมัน และผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิไม่คลุมถุง

กรรมวิธีที่ ๔ ต้นกล้ามะพร้าวที่ได้จากการทำหมัน ผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิและคลุมถุง

การปฏิบัติการทดลองดังนี้

๑. ผสมพันธุ์ตามกรรมวิธีต่างๆ

๒. วิเคราะห์ผลผลิตมะพร้าวกะทิ นำผลมะพร้าวกะทิม่าเพาะเลี้ยงคัพเพาะ และนำลงปลูกศึกษาพันธุ์มะพร้าวกะทิ ส่วนผลมะพร้าวธรรมดานำมาเพาะ และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมแบบผสมกลับ

๓. การปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมแบบผสมกลับใน ๒ พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพรเพื่อเป็นตัวแทนของภาคใต้ตอนบน และศูนย์วิจัยพืชสวนตรังเป็นตัวแทนภาคใต้ตอนล่าง ใช้ระยะปลูก ๘.๕ X ๘.๕ เมตร

๔. ดูแลรักษาแปลงปลูกมะพร้าวที่ปลูกทดสอบในพื้นที่ ๒ พื้นที่ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

๕. เมื่อต้นมะพร้าวลูกผสมกะทิออกจัน ทำหมันและผสมพันธุ์มะพร้าวกะทิทั้ง ๔ กรรมวิธี ด้วยละอองมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้

### การบันทึกข้อมูล

๑. บันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์การเป็นเป็นกะทิของแต่ละกรรมวิธี

๒. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของมะพร้าวที่ปลูกลงแปลงทุกๆ ๖ เดือน ได้แก่ขนาดรอบโคน ขนาดรอบวงลำต้น ความสูงของลำต้น จำนวนใบ และในเพิ่ม ความยาวทางใบ ความกว้าง และความหนาของก้านทาง อายุการแตกใบย่อย ขนาดใบย่อย จำนวนใบย่อย ลักษณะทรงพุ่ม

๓. บันทึกข้อมูลการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ได้แก่ อายุการออกจัน ความสูงของจัน ความยาวและเส้นรอบวง จัน จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตที่เป็นมะพร้าวธรรมดา ผลผลิตที่เป็นมะพร้าวกะทิ ลักษณะและขนาดของผล คุณภาพของผลมะพร้าวธรรมดาและมะพร้าวกะทิ

### เวลาและสถานที่

เวลา ตุลาคม ๒๕๕๓ – กันยายน ๒๕๕๔

สถานที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร

### ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการผสมพันธุ์ตามกรรมวิธีต่าง ๆ ได้มีการเก็บเกี่ยวผลพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิที่ผสมกลับ ได้ทั้งสิ้น ๓ ครั้ง (ตารางที่ ๑) พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ คือ วิธีการทำหมัน ผสมพันธุ์ด้วยละอองเกสรมะพร้าวกะทิและคลุมถุง มีเปอร์เซ็นต์เป็นกะทิมากที่สุดเมื่อเทียบกับกรรมวิธีอื่น คือ ๕๐.๖๘ เปอร์เซ็นต์ นำผลมะพร้าวที่เป็นกะทิ มีจำนวนทั้งหมด ๔๗๙ ผล ไปทำการเพาะเลี้ยงคัพทะ ส่วนผลมะพร้าวที่เป็นมะพร้าวธรรมดาไม่เป็นกะทิ มีจำนวนไม่เท่ากันในแต่ละกรรมวิธี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด ๑,๒๗๐ ผล นำมาเพาะเป็นต้นกล้า เพื่อนำไปปลูกทดสอบต่อไป โดยมีการปลูกทดสอบสำหรับ ๒ พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

ตารางที่ ๑ แสดงจำนวนผลผลิตมะพร้าวที่ได้จากการผสมพันธุ์

กรรมวิธี	ผลรวม	ไม่เป็นกะทิ	เป็นกะทิ	%เป็นกะทิ
Tr๑	๕๘๔	๔๕๑	๑๓๓	๒๒.๗
Tr๒	๔๘๖	๓๗๔	๑๑๒	๒๓.๐
Tr๓	๔๕๘	๓๓๖	๑๒๒	๒๘.๑
Tr๔	๒๒๑	๑๐๙	๑๑๒	๕๐.๖๘

จากการปลูกทดสอบในแปลงปลูก ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ซึ่งขอใช้พื้นที่ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร อ่าเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เนื่องจากเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และบริเวณใกล้เคียงไม่มีแปลงมะพร้าวอื่นๆ มีเฉพาะแปลงยางพารา เมื่อวัดการเจริญเติบโตของต้นมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒, ๑๘ และ ๒๔ เดือนหลังปลูก พบว่า ความสูงต้น กรรมวิธีที่ ๑ มีความสูงต้นสูงที่สุดมาโดยต่อเนื่อง คือ ๑๖๖.๙๓, ๒๐๓.๒๘ และ ๒๘๗.๖๓ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๒) ขนาดเส้นรอบโคนต้น พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีขนาดเส้นรอบโคนต้นมากที่สุด คือ ๒๑.๕๕, ๓๓.๖๘ และ ๕๗.๗๑ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๓) ความยาวก้านใบ พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีความยาวก้านใบยาวที่สุด เมื่ออายุ ๑๒ และ ๑๘ เดือน คือ ๓๖.๙๗ และ ๒๗.๗๖ เซนติเมตร ส่วนอายุ ๒๔ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีความยาวก้านใบยาวที่สุด คือ ๓๖.๙๗ เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆกรรมวิธี (ตารางที่ ๔) ความยาวใบ พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีความยาวใบยาวที่สุด คือ ๑๔๓.๘๗, ๑๗๑.๕๔ และ ๑๙๙.๐๖ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๕) จำนวนใบบนต้น พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีจำนวนใบบนต้นมากที่สุดคือ ๖, ๘ และ ๙ ใบ ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๖) จำนวนใบเพิ่ม พบว่า อายุ ๑๒ เดือน กรรมวิธีที่ ๓ มีจำนวนใบเพิ่มมากที่สุด คือ ๓.๖ ใบ แต่เมื่อ อายุ ๑๘ และ ๒๔ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีจำนวนใบเพิ่มมากที่สุด คือ ๕.๑ และ ๔.๔๗ ใบ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆกรรมวิธี (ตารางที่ ๗) และจำนวนใบย่อย พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีจำนวนใบย่อยมากที่สุด ๕๖, ๘๖ และ ๑๑๒ ใบ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๘) จากการวัดการเจริญเติบโตของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ และ ๒๔ เดือน พบว่าทุกกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตที่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆกรรมวิธี แต่มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ ๑ มีการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่นๆ

ตารางที่ ๒ ความสูงต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๑๖๖.๙๓	๒๐๓.๒๘	๒๘๗.๖๓
๒	๑๕๐.๓๐	๑๗๖.๗๓	๒๖๔.๔๑
๓	๑๕๘.๓๖	๑๗๖.๔๗	๒๕๗.๐๑
๔	๑๖๒.๘๘	๑๘๗.๔๗	๒๘๒.๖๑
CV (%)	๕.๖	๑๑.๗	๑๐.๓
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๓ ขนาดรอบโคนต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๒๑.๕๔	๓๓.๖๘	๕๗.๗๑
๒	๒๐.๘๖	๒๙.๐๔	๕๓.๔๕
๓	๒๐.๓๐	๓๐.๓๐	๕๑.๖๗
๔	๒๑.๑๔	๓๐.๗๘	๕๗.๓๕
CV (%)	๑๒.๑	๑๐.๘	๑๕.๖
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๔ ความยาวก้านใบของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๓๖.๙๗	๒๗.๗๖	๓๖.๘๑
๒	๓๓.๐๐	๒๕.๔๙	๓๒.๙๔
๓	๓๕.๒๙	๒๖.๖๖	๓๕.๙๙
๔	๓๔.๘๖	๒๖.๔๖	๓๖.๙๗
CV (%)	๙.๖	๑๓.๘	๑๒.๐
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๕ ความยาวใบของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๑๔๓.๘๗	๑๗๑.๕๔	๑๙๙.๐๖
๒	๑๓๓.๕๑	๑๕๑.๒๕	๑๘๓.๐๓
๓	๑๓๓.๘๑	๑๕๐.๒๗	๑๗๙.๓๗
๔	๑๔๐.๐๒	๑๖๒.๖๑	๑๙๗.๙๘
CV (%)	๗.๒	๑๔.๕	๑๐.๗
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๖ จำนวนใบบนต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๕	๗	๙
๒	๕	๖	๘
๓	๕	๖	๘
๔	๖	๘	๙
CV (%)	๑๔.๓	๑๙.๙	๑๒.๒
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๗ จำนวนใบเพิ่มของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๒.๙๙	๕.๑๐	๔.๔๗
๒	๓.๔๒	๔.๕๖	๔.๓๔
๓	๓.๖๐	๔.๕๗	๔.๑๔
๔	๓.๔๐	๔.๗๐	๔.๓๓
CV (%)	๑๐.๕	๘.๑	๖.๔
F-test	ns	ns	ns



ตารางที่ ๘ จำนวนใบย่อยของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๕๖	๘๖	๑๑๒
๒	๕๐	๗๖	๑๐๕
๓	๔๙	๗๖	๑๐๒
๔	๕๔	๗๙	๑๐๙
CV (%)	๘.๖	๑๑.๗	๘.๖
F-test	ns	ns	ns

จากการปลูกมะพร้าวลูกผสมกะทิทดสอบที่ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ตามกรรมวิธีต่าง ๆ เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุกๆ ๖ เดือน ของทุกๆ กรรมวิธี พบว่า ด้านความสูงต้น เมื่ออายุ ๑๒ เดือน กรรมวิธีที่ ๓ มีความสูงต้นสูงที่สุด คือ ๑๕๓.๐๗ เซนติเมตร ส่วนอายุ ๑๘ และอายุ ๒๔ เดือนหลังปลูก พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีความสูงต้นสูงที่สุด คือ ๒๔๔.๔๑ และ ๓๗๖.๑๑ เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกับกรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่ออายุ ๒๔ เดือนหลังปลูก (ตารางที่ ๙) รอบโคนต้น พบว่า เมื่ออายุ ๑๒ เดือน กรรมวิธีที่ ๑ มีรอบโคนต้นมากที่สุด คือ ๓๑.๑๗ เซนติเมตร ส่วนเมื่ออายุ ๑๘ และ ๒๔ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีรอบโคนมากที่สุดคือ ๕๑.๘๑ และ ๗๘.๘๐ เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆ กรรมวิธี (ตารางที่ ๑๐) ความยาวก้านใบ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๒ มีความยาวก้านใบยาวที่สุด คือ ๔๑.๘๒ เซนติเมตร ต่อมาเมื่ออายุ ๑๘ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๓ มีความยาวก้านใบยาวที่สุด คือ ๗๖.๖๙ เซนติเมตร และเมื่ออายุ ๒๔ เดือน กรรมวิธีที่ ๔ มีความยาวก้านใบยาวที่สุด คือ ๗๘.๗๑ เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆ กรรมวิธี (ตารางที่ ๑๑) ความยาวใบ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๒ มีความยาวใบยาวที่สุด คือ ๑๒๒.๕๒ เซนติเมตร ต่อมาเมื่ออายุ ๑๘ และ ๒๔ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีความยาวใบยาวที่สุด คือ ๒๑๐.๔๔ และ ๒๔๔.๔๓ เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆ กรรมวิธี (ตารางที่ ๑๒) จำนวนใบบนต้น พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ และกรรมวิธีที่ ๔ มีจำนวนใบบนต้นมากที่สุดเท่ากัน คือ ๘, ๗ และ ๘ ใบ แต่ไม่มีแตกต่างกันในทางสถิติในทุกๆ กรรมวิธี (ตารางที่ ๑๓) จำนวนใบย่อยพบว่า เมื่ออายุ ๑๒ เดือน กรรมวิธีที่ ๓ มีจำนวนใบย่อยน้อยที่สุด คือ มีจำนวน ๔๓ ใบ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ แต่เมื่ออายุ ๑๘ และ ๒๔ เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ ๓ กลับมีจำนวนใบย่อยมากที่สุด คือ ๗๖ และ ๑๐๙ ใบ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ ๑๔) จากการวัดการเจริญเติบโต เมื่ออายุ ๑๒, ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน หลังปลูก มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ ๔ มีการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่นๆ



(ก.)



(ข.)

แปลงปลูกมะพร้าวลูกผสมกะทิ อายุ ๒๔ เดือน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร (ก.) ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง (ข.)

ตารางที่ ๙ ความสูงต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๑๕๐.๖๔	๒๒๗.๑๔	๓๔๕.๓๒ ab
๒	๑๔๙.๐๘	๒๒๗.๙๓	๓๔๖.๗๕ ab
๓	๑๕๓.๐๗	๒๔๑.๓๘	๓๒๓.๓๘ b
๔	๑๕๐.๗๓	๒๔๔.๔๑	๓๗๖.๑๑ a
CV (%)	๒.๔	๙.๒	๗.๔
F-test	ns	ns	*

ตารางที่ ๑๐ ขนาดรอบโคนต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๓๑.๑๗	๔๗.๕๑	๗๘.๕๓
๒	๓๐.๓๕	๔๙.๓๘	๗๓.๕
๓	๓๐.๖๙	๔๘.๓๗	๗๕.๘๕
๔	๒๙.๔๒	๕๑.๘๑	๗๘.๘๐
CV (%)	๑๐.๑	๑๑.๔	๑๑.๐
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๑๑ ความยาวก้านใบของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๔๑.๘๒	๗๐.๘๕	๗๘.๐๒
๒	๔๐.๙๕	๖๗.๐๔	๗๘.๒๐
๓	๔๐.๐๐	๗๖.๖๙	๗๔.๒๓
๔	๓๘.๗๖	๗๔.๖๖	๗๘.๗๑
CV (%)	๖.๓	๑๙.๐	๑๐.๖
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๑๒ ความยาวใบของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๑๒๑.๔๐	๑๙๙.๖๖	๒๒๘.๐๔
๒	๑๒๒.๕๒	๑๙๓.๒๘	๒๓๖.๓๘
๓	๑๑๕.๗๙	๒๐๗.๘๕	๒๒๓.๓๘
๔	๑๑๗.๑๘	๒๑๐.๔๔	๒๔๔.๔๓
CV (%)	๔.๔	๑๐.๒	๙.๐
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๑๓ จำนวนใบบนต้นของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๘	๗	๘
๒	๗	๗	๗
๓	๗	๗	๗
๔	๘	๗	๘
CV (%)	๑๐	๑๑.๒	๑๒.๖
F-test	ns	ns	ns

ตารางที่ ๑๔ จำนวนใบย่อยของมะพร้าวลูกผสมกะทิ เมื่ออายุ ๑๒ เดือน ๑๘ เดือน และ ๒๔ เดือน

กรรมวิธี	อายุ ๑๒ เดือน	อายุ ๑๘ เดือน	อายุ ๒๔ เดือน
๑	๕๑ a	๗๒	๑๐๙
๒	๔๘ a	๗๕	๑๐๘
๓	๔๓ b	๗๖	๑๐๙
๔	๕๑ a	๗๔	๑๐๗
CV (%)	๔.๙	๙.๔	๗.๔
F-test	**	ns	ns

หมายเหตุ ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ  
 \* = มีความแตกต่างกันทางสถิติ  
 \*\* = มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการนำต้นพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ ทดสอบ ๒ พื้นที่ปลูก เพื่อเป็นตัวแทนเขตภาคใต้ตอนบน และเขตภาคใต้ตอนล่าง พบว่า ในแต่ละเขตพื้นที่ปลูก ต้นมะพร้าวลูกผสมกะทิมีการเจริญเติบโตที่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ๒ พื้นที่ปลูก พบว่า ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ซึ่งเป็นตัวแทนภาคใต้ตอนล่างมีการเจริญเติบโตดีกว่า ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ซึ่งเป็นตัวแทนภาคใต้ตอนบน

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ได้ข้อมูลการเจริญเติบโต วิธีการปฏิบัติในสวนมะพร้าว และการดูแลรักษา สำหรับแนะนำเจ้าหน้าที่เกษตรกร หรือผู้เกี่ยวข้อง
๒. ได้พันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ (มะพร้าวน้ำหอมXมะพร้าวกะทิ) ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีตามความต้องการของตลาดสำหรับเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และเพิ่มแหล่งผลิตต้นพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- สมชาย วัฒนโยธิน. ๒๕๕๒. มะพร้าวลูกผสมกะทิ สูดยอดผลผลิตวิจัยไทย กรมวิชาการเกษตรทำได้เทคโนโลยีชาวบ้าน. น.๕๐-๕๘ ปีที่ ๒๑ ฉบับที่ ๕๔๙:๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๒.
- อุทัย จารณศรี, จิตติ รัตนเพียรชัย, นภดล ไกรพานนท์ และฐิติภาส ชิตโชติ. ๒๕๓๖. การทำสวนมะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ขนาดใหญ่. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ครั้งที่ ๓๑. หน้า ๒๕-๓๑.
- อุทัย จารณศรี. ๒๕๔๗. วิทยาการการทำสวนมะพร้าวกะทิการค้า. วารสารเครือข่ายพืชปลูกพื้นเมืองไทย. ฉบับที่ ๒. หน้า ๑๖-๑๘.
- Romulo, N.Arancon.Jr.๑๙๙๖. Makapuno from the Philippines.Cocoinfo International.Vol.๓. No.๑ p.๑๕-๑๗.