

## การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ ข้าวที่ ๒

Comparison on Growth and Yield of F<sub>2</sub> Hybrids Coconut Varieties

หยกทิพย์ สุदारีย์<sup>๑/</sup> ปริญดา หรรณหิม<sup>๑/</sup> ทิพยา ไกรทอง<sup>๑/</sup>  
ปัญญาพล สิริสุวรรณมา<sup>๒/</sup> มานิต สารุณา<sup>๒/</sup>

### บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ ข้าวที่ ๒ ได้ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร นครพนม จากการคัดเลือกต้นกล้ามะพร้าวกะทิลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ที่สมบูรณ์ตรงตามสายพันธุ์ ที่สวนผลิตพันธุ์ มะพร้าวพันธุ์ดี (ศวพ.สุราษฎร์ธานี) ได้แก่ น้ำหอม x กะทิ (NHK) สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK) สีแดง มลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) ฟุ้งเคล็ด x กะทิ (TKK) และเวสแอฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK) อายุประมาณ ๓ เดือน โดยดำเนินการปลูกมะพร้าวพันธุ์ลูกผสมกะทิข้าวที่ ๒ ทั้งหมด ๕ กรรมวิธี กรรมวิธีละ ๑๖ ต้นจำนวน ๔ ซ้ำ โดย ปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะห่างระหว่างต้น ๘.๕ ม. และปลูกแถวคั่นแนวเขตระหว่างซ้ำ (border row) จำนวน ๒ แถว และได้ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต สรุปได้ว่า มะพร้าวลูกผสมกะทิข้าวที่ ๒ ทั้ง ๕ สายพันธุ์ ปลูกเปรียบเทียบและวัดการเจริญเติบโตในช่วงอายุ ๖ - ๓๖ เดือน พบว่า การเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ในช่วงอายุ ๖ - ๒๔ เดือน มีแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และค่อนข้างคงที่ในส่วนของจำนวนใบ และจำนวนใบเพิ่ม มะพร้าว แต่มะพร้าวในช่วงอายุ ๓๐ - ๓๖ เดือนจะมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยพันธุ์มะพร้าวลูกผสม กะทิข้าวที่ ๒ ในกลุ่มสมระหว่างเวสแอฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK) และสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีแนวโน้ม การเจริญเติบโตดีกว่าคู่ผสมอื่นๆ ส่วนคู่สมระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตช้าที่สุด เมื่อเทียบกับคู่ผสมอื่นๆ และได้ดำเนินการดูแลรักษาต้นมะพร้าวตามวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (สมชาย, ๒๕๕๕) โดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๓-๑๓-๒๑ อัตรา ๓ กิโลกรัม/ต้น ร่วมกับปุ๋ยคอก อัตรา ๑ กิโลกรัม/ต้น และ หินปูนโดโลไมท์ ๓ กิโลกรัม ให้น้ำตามความชื้นของดิน มีการตรวจสอบโรคและแมลงในทุกสัปดาห์ พบว่า ยังมีการ ระบาดของแมลงดำหนาม และหนอนร่านเข้าทำลาย จึงได้ดำเนินการกำจัดโดยการหมั่นตรวจแปลงเมื่อพบตัว หนอน ตัวเต็มวัยที่เข้าทำลายจึงกำจัดทิ้ง และทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงดำหนามร่วมด้วยอย่างน้อยสัปดาห์ ละ๑ครั้ง

รหัสทะเบียนวิจัย ๐๑-๒๘-๕๔-๐๑-๐๐-๐๐-๐๘-๕๕

<sup>๑/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร อ. สวี จ. ชุมพร ๘๖๑๓๐ โทร ๐๗๗-๕๕๖๐๗๓ โทรสาร ๐๗๗-๕๕๖๐๒๖

<sup>๒/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม อ.เมือง จ.นครพนม ๔๘๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๔๒-๕๓๒๕๘๖ โทรสาร ๐๔๒-๕๓๒๕๘๖

### Abstract

The comparison on growth and yield of F<sub>1</sub> hybrids coconut varieties were studied in Nakornpanom Agricultural Research and Department Center. The Three month old seedling of F<sub>1</sub> hybrids of 5 coconut varieties were selected from Coconut Seed Garden in Khanthuli (Surathani Agricultural Research and Department Center) e.g. Namhom x Kathi, Malayan Yellow Dwaf x Kathi , Malayan Red Dwaf x Kathi, Thung Khled x Kathi and West African Tall x Kathi. The experiment was designed for 5 treatments; (15 plants/treatment), by sampled in 5 replications, grown with spacing 4.5 m in triangular planting system with 2 border rows. The plant growth was observed within 6-12 months. The result showed that the F<sub>1</sub> hybrids of 5 coconut varieties were continuously in growth during 6-12 months, excepted in the leaf number, and clearly in increasing of growth during 10-12 months. The F<sub>1</sub> hybrids of West African Tall x Kathi and Malayan Red Dwaf x Kathi given a highly of growth than Thung Khled x Kathi, Malayan Yellow Dwaf x Kathi, and The F<sub>1</sub> hybrids of Namhom x Kathi showed a low growth. These seedling of F<sub>1</sub> hybrids of 5 coconut varieties were maintained in the field by followed the instruction of Department of Agriculture.

## คำนำ

มะพร้าวเป็นพืชในตระกูลปาล์มมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cocos nucifera* L. ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยปัจจุบันแหล่งปลูกมะพร้าวที่สำคัญของประเทศยังคงอยู่ทางภาคใต้ โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี (กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๕) โดยใช้เพื่อการบริโภคโดยตรงร้อยละ ๖๐ ของผลผลิตทั้งหมด ใช้เพื่อการแปรรูปในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันมะพร้าวร้อยละ ๕ และใช้เพื่อการแปรรูปในอุตสาหกรรมกะทิสำเร็จรูป ร้อยละ ๓๕ สถานการณ์ของไทยในการผลิต ช่วงปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๖ เนื้อที่ให้ผลและผลผลิตมะพร้าวลดลง โดยเนื้อที่ให้ผลลดลงจาก ๑.๕๓๖ ล้านไร่ ในปี ๒๕๕๑ เป็น ๑.๓๐๖ ล้านไร่ ในปี ๒๕๕๖ สำหรับในปี ๒๕๕๗ คาดว่ามีเนื้อที่ให้ผล ๑.๓๐๑ ล้านไร่ และผลผลิตลดลงจาก ๑.๔๘๔ ล้านตัน ในปี ๒๕๕๑ เป็น ๑.๐๕๘ ล้านตันใน ๒๕๕๖ สำหรับปี ๒๕๕๗ คาดว่าจะมีผลผลิต ๑.๐๗๒ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๖

มะพร้าวกะทิควรได้รับการส่งเสริมให้รับประทานเพื่อเสริมสุขภาพ นอกจากมะพร้าวกะทิจะมีรสชาติอร่อย หวาน หอม นุ่มแล้ว ยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ทั้งนี้เนื่องจากมีเส้นใยอาหารสูงในปริมาณ ๕.๑๔ - ๘.๗๗ กรัม/๑๐๐ กรัมเนื้อมะพร้าวกะทิ ในขณะที่เนื้อมะพร้าวธรรมดาามีเพียง ๒.๑ กรัม/๑๐๐ กรัม (Gonzales, ๑๙๘๓) เส้นใยอาหารมีประโยชน์ช่วยในการขับถ่ายในผู้สูงอายุ มีไขมันต่ำในปริมาณ ๑๐.๑๙ - ๑๖.๐๓ กรัม/๑๐๐ กรัม ในขณะที่มะพร้าวธรรมดาามีไขมัน ๒๖.๑ กรัม/๑๐๐ กรัม จึงสามารถบริโภคมะพร้าวกะทิได้มากกว่ามะพร้าวธรรมดา เพื่อให้ได้ไขมันที่พอเพียงจากมะพร้าวกะทิที่เป็นกรดไขมันอิ่มตัวชนิดห่วงโซ่เกาะเกี่ยวระหว่างคาร์บอนและไฮโดรเจนชนิดปานกลาง โดยเฉพาะกรดลอริกซึ่งมีสูงถึง ๔๖ % คุณสมบัติของกรด ลอริก เมื่อบริโภคเข้าไปร่างกายจะเปลี่ยนเป็นโมโนลอรีน ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับน้ำมันมარดา กล่าวคือเป็นสารต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่แบคทีเรีย เชื้อรา โปรโตซัว และไวรัส โดยเฉพาะเชื้อ HIVs การบริโภคไขมันมะพร้าว นอกจากไม่ทำให้อ้วนแล้วยังทำให้คอเลสเตอรอล HDL สูงขึ้น และน้ำหนักลดลง(Bruce Fife, ๒๐๐๔) เนื้อมะพร้าวกะทิที่มีปริมาณของกรดไขมันอิ่มตัว โดยเฉพาะกรดลอริกสูงกว่าน้ำมันมะพร้าว ซึ่งจัดว่าสูงมากที่สุดในการบรรดาน้ำมันหุงต้มด้วยกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้น้ำมันมะพร้าวมีคุณค่าทางโภชนาการ และสร้างภูมิคุ้มกันโรค นอกจากนั้น มะพร้าวกะทียังมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวทั้งเชิงเดี่ยว (MUFA) และเชิงซ้อน (PUFA) ต่ำกว่าน้ำมันมะพร้าว ซึ่งช่วยให้มันไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ (สมชาย, ๒๕๕๒) ทั้งนี้ก็เพราะมีสาร antioxidant จากกรดไขมันอิ่มตัวมากพอที่จะช่วยลดอันตรายจากกรดไขมันไม่อิ่มตัว ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการบริโภคมะพร้าวกะทิ ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่กลับช่วยให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรค ช่วยต่อต้านโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคอ้วน ฯลฯ และลดอันตรายจากอนุมูลอิสระ ซึ่งดีกว่าการบริโภคน้ำมันมะพร้าวเสียด้วยซ้ำ (สมชาย, ๒๕๕๑)

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ได้มีการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวกะทิ จำนวน ๕ สายพันธุ์ ได้แก่ น้ำหอม X กะทิ (NHK), สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย X กะทิ (YDK), สีแดงมลายูต้นเตี้ย X กะทิ (RDK), ท่งเคล็ด X กะทิ (TKK) และเวสอ์ฟริกต้นสูง X กะทิ (WAK) โดยมะพร้าวกะทิลูกผสม ๘๔ - ๑ คู่ผสมระหว่างพันธุ์สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย X กะทิ (YDK) และมะพร้าวกะทิลูกผสม ๘๔ - ๒ คู่ผสมระหว่าง น้ำหอม X กะทิ (NHK) ได้ขอเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (สมชาย, ๒๕๔๕) ซึ่งขณะนี้พันธุ์เหล่านี้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร และไม่เพียงพอับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ผู้ท้าววิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของมะพร้าวกะทิลูกผสมจึงได้มีการคัดเลือกพันธุ์ในแปลงปลูกเปรียบเทียบมะพร้าวกะทิลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ โดยทำการผสมพันธุ์แบบเปิด (open pollination) ในแปลงรวบรวมพันธุ์และทำการคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมในชั่วที่ ๒ ให้ตรงตามลักษณะมาตรฐานลูกผสม F<sub>๑</sub> hybrid เพื่อนำไปปลูกในแปลง และขยายพื้นที่ปลูกในแหล่งอื่นที่มีศักยภาพในด้าน

เศรษฐกิจและการส่งออก ดังนั้นจึงควรมีการคัดเลือกพันธุ์ เพื่อทำการเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวกะทิทั้ง ๕ สายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตทั้งปริมาณ และคุณภาพผลผลิตที่มีลักษณะดีเด่น หรือมีศักยภาพทางการค้าเพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ - ๒ สายพันธุ์ และพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีตามความต้องการของตลาดสำหรับเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ตลอดจนขยายพันธุ์มะพร้าวกะทิให้เพียงพอกับความต้องการ สำหรับเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรและรองรับอุตสาหกรรมแปรรูปมะพร้าวกะทิในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

๑. แปลงปลูกมะพร้าว
๒. อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว
๓. อุปกรณ์ผสมเกสร
๔. อุปกรณ์บันทึกข้อมูลความเจริญเติบโตและผลผลิต เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก กรรไกรแต่งกิ่ง ไม้บรรทัด สายวัด เชือก ไม้หลัก ๆ
๕. ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์
๖. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ ๕ กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ ๑	น้ำหอม x กะทิ (NHK)
กรรมวิธีที่ ๒	สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย X กะทิ (YDK)
กรรมวิธีที่ ๓	สีแดงมลายูต้นเตี้ย X กะทิ(RDK)
กรรมวิธีที่ ๔	ทุ่งเคล็ด X กะทิ (TKK)
กรรมวิธีที่ ๕	เวสอ์พริกต้นสูง x กะทิ (WAK)

๑. ดำเนินการปลูกมะพร้าวพันธุ์ลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒ กรรมวิธีละ ๑๖ ต้นจำนวน ๔ ซ้ำ โดยปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะห่างระหว่างต้น ๘.๕ ม. และปลูกแถวคั่นแนวเขตระหว่างซ้ำจำนวน ๒ แถว

๒. ดูแลแปลงปลูกมะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒ โดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๓-๑๓-๑๒ ต้น ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้ปุ๋ยคอก และหินปูนโดโลไมท์ พร้อมจัดการระบบน้ำ กำจัดวัชพืชในแปลงปลูก และพร้อมกับการตรวจสอบโรคและแมลงที่เป็นศัตรูมะพร้าว

### การบันทึกข้อมูล

๑. เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุกๆ ๖ เดือน ของทุกสายพันธุ์ ได้แก่ เส้นรอบวงที่โคนต้น ความสูงของต้น ความยาวก้านทางใบ วัดความยาวทางใบ จำนวนใบ จำนวนใบเพิ่ม และจำนวนใบย่อย

๒. บันทึกข้อมูลการให้ผลผลิตและคุณภาพ ได้แก่ อายุการออกจั่น ความสูงของจั่น ความยาวและเส้นรอบวง จั่น จำนวนผลต่อต้น ผลผลิตที่เป็นมะพร้าวธรรมดา ผลผลิตที่เป็นมะพร้าวกะทิ ลักษณะและขนาดของผล คุณภาพของผลมะพร้าวธรรมดาและมะพร้าวกะทิ (เมื่อมะพร้าวติดผล)

### เวลาและสถานที่

เวลา ตุลาคม ๒๕๕๔ สิ้นสุด กันยายน ๒๕๕๘

สถานที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สวนผลิตพันธุ์มะพร้าวพันธุ์ลี (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี) และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม

### ผลการทดลองและวิจารณ์

ได้ดำเนินการทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ ครั้งที่ ๒ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม จากการคัดเลือกต้นกล้ามะพร้าวกะทิลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ที่สมบูรณ์ ที่สวนผลิตพันธุ์มะพร้าวพันธุ์ลี (ศวพ.สุราษฎร์ธานี) ได้แก่ น้ำหอม x กะทิ (NHK) สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK) สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) พุงเคล็ด x กะทิ (TKK) และเวสอ์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK) อายุประมาณ ๓ เดือน โดยดำเนินการปลูกมะพร้าวพันธุ์ลูกผสมกะทิครั้งที่ ๒ ทั้งหมด ๕ กรรมวิธี วิธีละ ๑๖ ต้นจำนวน ๔ ซ้ำ โดยปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะห่างระหว่างต้น ๘.๕ ม. (สมชาย, ๒๕๕๕) และปลูกแถวคั่นแนวเขตระหว่างซ้ำ (border row) จำนวน ๒ แถว และได้ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตดังนี้

วัดเส้นรอบวงที่โคนต้นมะพร้าวระดับพื้นดินของมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า ขนาดเส้นรอบวงที่โคนต้นมีการขยายขนาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกๆ ๖ เดือน แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี และมีแนวโน้มว่า คู่ผสมระหว่างเวสอ์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK) มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะพร้าวระดับพื้นดินมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๒๑.๒๘ - ๘๑.๒๘ เซนติเมตร เนื่องจากว่าพันธุ์เวสอ์ฟริกกันต้นสูง เป็นมะพร้าวที่จัดอยู่ในกลุ่มต้นสูงจึงส่งผลให้ลูกผสมมีสะโพกใหญ่กว่าลูกผสมพันธุ์อื่นๆ รองลงมาคู่ผสมระหว่างสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะพร้าวระดับพื้นดินโดยเฉลี่ย ๒๐.๒๕ - ๗๓.๐๙ เซนติเมตร และคู่ผสมระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะพร้าวระดับพื้นดินน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๑๘.๘๖ - ๖๔.๘๒ เซนติเมตร โดยทั้ง ๔ กรรมวิธีนั้น พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นแม่พันธุ์ในการผสม ได้แก่ น้ำหอม สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย สีแดงมลายูต้นเตี้ย และพุงเคล็ด จัดเป็นมะพร้าวในกลุ่มต้นเตี้ย โดยปกติจะไม่มีสะโพกเด่นชัดนัก จะมีขนาดรอบวงที่โคน และลำต้นขนาดเล็กตามลักษณะประจำพันธุ์ ซึ่งอาจส่งผลถึงลูกผสม ทำให้ขนาดเส้นรอบวงที่โคนต้นมีขนาดเล็กตามไปด้วย ดังข้อมูลตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงที่โคนต้นมะพร้าวระดับพื้นดินจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิครั้งที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๑๘.๘๖	๒๗.๔๗	๓๑.๔๖	๓๔.๙๔	๕๒.๙๕	๖๔.๘๒
สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK)	๑๙.๕๙	๒๔.๑	๓๒.๐๕	๓๒.๒๖	๔๗.๓๔	๖๕.๑๐
สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK)	๒๐.๒๕	๒๘.๒๕	๔๑.๖๕	๔๐.๙๓	๕๔.๗๑	๗๓.๐๙
พุงเคล็ด x กะทิ (TKK)	๑๙.๙๘	๒๖.๘๖	๓๗.๑๐	๓๘.๔๔	๕๓.๐๒	๖๖.๐๒
เวสอ์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK)	๒๑.๒๘	๒๙.๘๓	๔๑.๕๓	๔๑.๕๒	๕๘.๓๑	๘๑.๒๘
CV. (%)	๙.๕	๑๑.๑	๑๖.๖	๑๑.๙	๑๔.๒	๑๑.๘

F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns
--------	----	----	----	----	----	----

วัดความสูงของต้นมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า ความสูงต้นมะพร้าวในอายุ ๓๐ เดือน มีความสูงที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยคู่ผสมระหว่าง เวสอัฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK) มีความสูงต้นมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๒๖๓.๖๐ เซนติเมตร เนื่องจากพันธุ์ที่ใช้เป็นต้นแม่พันธุ์ในการผสมจัดอยู่ในกลุ่มต้นสูงดังนั้น ลูกผสมจึงเจริญเติบโตได้เร็วและสูงกว่าลูกผสมพันธุ์อื่น รองลงมาคู่ผสมระหว่างสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) และทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK) มีความสูงต้นมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๒๓๘.๐๘ และ ๒๓๖.๗๘ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนคู่ผสมระหว่างสีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK) มีความสูงต้นมะพร้าวต่ำสุดโดยเฉลี่ย ๑๙๖.๖๓ เซนติเมตร แต่ในช่วงอายุ ๖ - ๒๔ เดือน ความสูงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี และมีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆในช่วงอายุ ๖ - ๓๐ เดือนแรก แต่ในช่วงอายุ ๓๖ เดือน พบว่า ต้นมะพร้าวลูกผสมมีการเจริญเติบโตในด้านความสูงอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆในทุกระบบวิธี ดังข้อมูลตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ยความสูงต้นมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๑๔๑.๕๑	๑๕๖.๙๔	๑๙๗.๙๑	๑๙๖.๓๕	๒๑๘.๖๑bc	๒๗๔.๔๑
สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK)	๑๓๘.๖๖	๑๔๘.๑๙	๑๘๓.๖๕	๑๗๕.๘๙	๑๙๖.๖๓c	๒๖๗.๔๖
สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK)	๑๕๑.๑๕	๑๘๔.๔๗	๒๒๕.๓๓	๒๒๐.๓๑	๒๓๘.๐๘ab	๓๒๒.๒๐
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๑๕๐.๔๔	๑๖๖.๓๘	๒๑๓.๖๖	๑๕๕.๗๔	๒๓๖.๗๘ab	๒๙๕.๕๔
เวสอัฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK)	๑๔๗.๐๐	๑๗๖.๖๗	๒๑๘.๓๙	๒๒๐.๘๙	๒๖๓.๖๐a	๓๔๕.๕๒
CV. (%)	๖.๒	๑๑.๑	๑๓.๑	๒๔.๔	๑๐.๗	๑๓.๔
F-test	ns	ns	ns	ns	*	ns

วัดความยาวก้านทางใบมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า ความยาวก้านทางใบมะพร้าวในอายุ ๑๘ เดือน มีความยาวที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มผสมระหว่างเวสท์ฟริกกันตันสูง x กะทิ (WAK) มีความยาวก้านทางใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๙๔.๑๖ เซนติเมตร เนื่องจากพันธุ์ที่ใช้เป็นต้นแม่พันธุ์ในการผสมจัดอยู่ในกลุ่มต้นสูงดังนั้น ลูกผสมจึงเจริญเติบโตได้เร็วและสูงกว่าลูกผสมพันธุ์อื่น รองลงมาคือผสมระหว่างสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีความยาวก้านทางใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๙๑.๔๐ เซนติเมตร ส่วนกลุ่มผสมระหว่างสีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK) มีความยาวก้านทางใบมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๗๓.๒๔ เซนติเมตร แต่ในช่วงอายุ ๖ - ๓๐ เดือนแรก มีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆ แต่ในช่วงอายุ ๓๖ เดือน พบว่า ความยาวก้านทางใบมะพร้าวลูกผสมมีการเจริญเติบโตในอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆ ในทุกกรรมวิธี ดังข้อมูลตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ ค่าเฉลี่ยความยาวก้านทางใบมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
นำหอม x กะทิ (NHK)	๕๓.๗๔	๕๘.๘๒	๗๗.๑๒bc	๖๘.๐๔	๗๔.๖๖	๑๐๑.๒๙
สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK)	๕๔.๖๔	๕๕.๐๘	๗๓.๒๔c	๖๖.๐๔	๗๒.๖๖	๑๐๓.๗๐
สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK)	๕๘.๐๙	๖๖.๘๑	๙๑.๔๐ab	๗๐.๕๔	๗๘.๑๕	๑๒๓.๘๐
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๕๗.๖๖	๕๘.๓๕	๘๖.๔๓abc	๗๓.๙๑	๘๑.๖๔	๑๑๕.๓๘
เวสท์ฟริกกันตันสูง x กะทิ (WAK)	๕๘.๘๖	๖๗.๗๗	๙๔.๑๖a	๗๖.๖๖	๙๔.๙๔	๑๒๒.๑๐
CV. (%)	๙.๕	๑๒	๑๑.๑	๑๐.๓	๑๖	๑๑.๙
F-test	ns	ns	*	ns	ns	ns

วัดความยาวทางใบมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า ความยาวทางใบมะพร้าวในอายุ ๑๘ และ ๓๖ เดือน มีความยาวที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มระหว่างสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีความยาวทางใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๑๙๖.๑๘ และ ๓๐๗.๔๑ เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือกลุ่มระหว่างเวสอ์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK) มีความยาวทางใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๑๘๐.๙๙ และ ๓๐๖.๑๓ เซนติเมตร ส่วนกลุ่มระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีความยาวทางใบมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๘๘.๒๘ และ ๒๒๐.๕๐ เซนติเมตร แต่ในช่วงอายุ ๖ - ๑๒ เดือนแรก และช่วงอายุ ๒๔ - ๓๐ เดือนหลัง ต้นมะพร้าวลูกผสมมีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆ แต่ในช่วงอายุ ๓๖ เดือน พบว่าความยาวทางใบมะพร้าวลูกผสมมีการเจริญเติบโตในอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆ ในทุกกรรมวิธี ดังข้อมูลตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยความยาวทางใบมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๑๓๓.๓๓	๑๔๘.๑๖	๘๘.๒๘๖	๑๖๕.๓๕	๑๘๐.๐๒	๒๒๐.๕๐b
สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK)	๑๓๐.๑๖	๑๓๕.๘๕	๗๖.๐๐b	๑๔๔.๘๖	๑๖๗.๗๒	๒๔๔.๓๖b
สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK)	๑๔๕.๖๓	๑๖๓.๙๖	๑๙๖.๑๘๖	๑๘๒.๙๓	๒๐๐.๗๑	๓๐๗.๔๑a
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๑๔๖.๔๕	๑๕๐.๔๖	๑๗๘.๔๔๖	๑๗๔	๑๙๑.๗๒	๒๖๙.๖๖ab
เวสอ์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK)	๑๓๘.๑๓	๑๖๔.๗๕	๑๘๐.๙๙๖	๑๘๑.๔๔	๒๒๕.๐๐	๓๐๖.๑๓a
CV. (%)	๘.๖	๑๑.๖	๑๕.๕	๑๑.๙	๑๕.๓	๑๓.๘
F-test	ns	ns	**	ns	ns	*



จำนวนใบมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า จำนวนใบมะพร้าวในอายุ ๖ เดือน มีจำนวนใบที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มระหว่างเวสอ์ฟริกกันตันสูง x กะทิ (WAK) และน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีจำนวนใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๔.๕๐ ใบ รองลงมาคือกลุ่มระหว่างทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK) มีจำนวนใบมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๔.๒๕ ใบ ส่วนกลุ่มระหว่างสีแดงมลายูตันเตี้ย x กะทิ (RDK) มีจำนวนใบมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๓.๕๐ ใบ ส่วนจำนวนใบมะพร้าวในอายุ ๑๘ เดือน มีจำนวนใบที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีจำนวนใบมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๖.๕๐ ใบ รองลงมาคือกลุ่มระหว่างสีแดงมลายูตันเตี้ย x กะทิ (RDK) มีจำนวนใบมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๕.๕๐ ใบ ส่วนกลุ่มระหว่างสีเหลืองมลายูตันเตี้ย x กะทิ (YDK) ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK) และเวสอ์ฟริกกันตันสูง x กะทิ (WAK) มีจำนวนใบมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๕.๒๕ ใบ แต่ในช่วงอายุ ๑๒ และ ๒๔-๓๖ เดือนแรก ต้นมะพร้าวลูกผสมมีการเจริญเติบโตโดยมีจำนวนใบมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๕.๒๕ - ๗.๒๕ ใบ (อ้างอิง) แต่ในช่วงอายุ ๓๖ เดือน พบว่า จำนวนใบมะพร้าวลูกผสมมีจำนวนใบมากที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆในทุกกรรมวิธีและมีจำนวนใบมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๙.๒๕ - ๑๐ ใบ ดังข้อมูลตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๓.๗๕ab	๖.๒๕	๖.๕๐a	๕.๒๕	๖.๒๕	๙.๗๕
สีเหลืองมลายูตันเตี้ย x กะทิ (YDK)	๓.๗๕ab	๕.๕๕	๕.๒๕b	๕.๒๕	๖.๗๕	๙.๒๕
สีแดงมลายูตันเตี้ย x กะทิ (RDK)	๓.๕๐b	๕.๗๕	๕.๕๐ab	๕.๕๐	๗.๒๕	๙.๗๕
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๔.๒๕ab	๖.๐๐	๕.๒๕b	๖.๒๕	๖.๗๕	๑๐.๐๐
เวสอ์ฟริกกันตันสูง x กะทิ (WAK)	๔.๕๐a	๖.๐๐	๕.๒๕b	๖.๒๕	๖.๕๐	๙.๕๐
CV. (%)	๑๓.๓	๑๐.๖	๑๓.๓	๑๒.๘	๑๒	๑๒.๘
F-test	**	ns	**	ns	ns	ns

จำนวนใบเพิ่มมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า จำนวนใบเพิ่มมะพร้าวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติตั้งแต่อายุ อายุ ๖ - ๓๖ เดือน โดยอายุ ๑๒ - ๒๔ เดือน มีจำนวนใบเพิ่มค่อนข้างคงที่โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ๑.๗๕ - ๒ ใบ แต่ในช่วงอายุ ๓๐ - ๓๖ เดือน พบว่า จำนวนใบเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆ ในทุกกรรมวิธีโดยเฉลี่ย ๔.๗๕ - ๖.๒๕ ใบ โดยคู่ผสมระหว่างสีแดงมลายูต้นเดี่ยว x กะทิ (RDK) มีจำนวนใบเพิ่มมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๖.๒๕ ใบ รองลงมาคู่ผสมระหว่างทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK) มีจำนวนใบเพิ่มมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๕.๒๕ ใบ ส่วนคู่ผสมระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีจำนวนใบเพิ่มมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๔.๗๕ ใบ ดังข้อมูลตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ ค่าเฉลี่ยจำนวนใบเพิ่มมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๐	๒.๒๕	๒	๒	๕	๔.๗๕
สีเหลืองมลายูต้นเดี่ยว x กะทิ (YDK)	๐	๑.๗๕	๒	๒	๕	๕.๐๐
สีแดงมลายูต้นเดี่ยว x กะทิ (RDK)	๐	๒.๒๕	๒	๒	๕	๖.๒๕
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๐	๑.๗๕	๒	๒	๕	๕.๒๕
เวสท์ฟริกกันต้นสูง x กะทิ (WAK)	๐	๑.๒๕	๒	๒	๕	๕.๐๐
CV. (%)	-	๔๐.๗	-	-	๑๑.๓	๑๖
F-test	-	ns	-	-	ns	ns

หมายเหตุ - ไม่สามารถวิเคราะห์ทางสถิติได้

จำนวนใบย่อยมะพร้าวลูกผสมทั้ง ๕ สายพันธุ์ ตั้งแต่อายุ ๖ - ๓๖ เดือน หลังจากปลูกในแปลงเปรียบเทียบ พบว่า จำนวนใบย่อยมะพร้าวในอายุ ๖ เดือน มีจำนวนใบที่แตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มระหว่างสีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK) มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๓๔.๗๕ ใบ รองลงมาคือกลุ่มระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๒๗.๐๐ ใบ ส่วนกลุ่มระหว่าง เวสท์ฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK) มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๒๐.๕๐ ใบ โดยในช่วงอายุ ๑๒ - ๓๖ มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวในไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ในช่วงอายุ ๓๐ - ๓๖ เดือน พบว่า จำนวนใบย่อยมะพร้าวลูกผสมมีจำนวนใบมากที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆในทุกกรรมวิธี ซึ่งในช่วงอายุ ๓๖ เดือน พบว่ากลุ่มระหว่างเวสท์ฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK) มีการเจริญเติบโตโดยเพิ่มจำนวนใบย่อยมะพร้าวมากที่สุดโดยเฉลี่ย ๑๐๒.๕๐ มีรองลงมาคือกลุ่มระหว่างสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวโดยเฉลี่ย ๙๗.๒๕ ใบ ส่วนกลุ่มระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีจำนวนใบย่อยมะพร้าวน้อยที่สุดโดยเฉลี่ย ๘๘.๐๐ ใบ ดังข้อมูลตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ ค่าเฉลี่ยจำนวนใบย่อยมะพร้าวจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิช่วงที่ ๒

พันธุ์	อายุ (เดือน)					
	๖	๑๒	๑๘	๒๔	๓๐	๓๖
น้ำหอม x กะทิ (NHK)	๒๗.๐๐b	๖๒	๖๙	๗๒	๙๗	๘๓.๒๕
สีเหลืองมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (YDK)	๓๔.๗๕a	๖๓	๕๙	๗๐	๘๖	๘๘.๐๐
สีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK)	๓๑.๐๐ab	๖๖	๖๕	๗๗	๑๐๔	๙๗.๒๕
ทุ่งเคล็ด x กะทิ (TKK)	๓๐.๕๐ab	๖๓	๖๘	๗๔	๑๐๒	๙๗.๐๐
เวสท์ฟริกันต้นสูง x กะทิ (WAK)	๒๐.๕๐c	๕๔	๖๖	๗๓	๑๐๕	๑๐๒.๕๐
CV. (%)	๑๓.๓	๙.๔	๑๖.๖	๑๑.๔	๑๒.๙	๑๕.๙๐
F-test	**	ns	ns	ns	ns	ns

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

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิชั่วที่ ๒ ทั้ง ๕ สายพันธุ์ ปลูกเปรียบเทียบและวัดการเจริญเติบโตในช่วงอายุ ๖ - ๓๖ เดือน พบว่า การเจริญเติบโตในด้านต่างๆในช่วงอายุ ๖ - ๒๔ เดือน มีแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และค่อนข้างคงที่ในส่วนของจำนวนใบ และจำนวนใบเพิ่มมะพร้าว แต่มะพร้าวในช่วงอายุ ๓๐ - ๓๖ เดือนจะมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิชั่วที่ ๒ ในกลุ่มสมระหว่างเวสแอฟริกัน ต้นสูง x กะทิ (WAK) และสีแดงมลายูต้นเตี้ย x กะทิ (RDK) มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มผสมอื่นๆ ส่วนกลุ่มสมระหว่างน้ำหอม x กะทิ (NHK) มีแนวโน้มในการเจริญเติบโตช้าที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มผสมอื่นๆ

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ได้ข้อมูลการเจริญเติบโต วิธีการปฏิบัติในสวนมะพร้าว และการดูแลรักษา สำหรับแนะนำเจ้าหน้าที่เกษตรกร หรือผู้เกี่ยวข้อง
๒. ได้พันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีตามความต้องการของตลาดสำหรับเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และเพิ่มแหล่งผลิตต้นพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. ๒๕๕๕. แหล่งที่มา : [www.doae.go.th/page/homepage](http://www.doae.go.th/page/homepage). ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๕ .
- สมชาย วัฒนโยธิน. ๒๕๔๕. การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ โดยใช้พันธุ์ธรรมดาเป็นต้นแม่พันธุ์เอกสารรวบรวมงานวิจัย.
- สมชาย วัฒนโยธิน. ๒๕๕๒. มะพร้าวลูกผสมกะทิ สุดยอดผลผลิตวิจัยไทย กรมวิชาการเกษตรทำได้ เทคโนโลยีชาวบ้าน น.๕๐-๕๘ ปีที่ ๒๑ ฉบับที่ ๕๔๙:๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๒.
- สมชาย วัฒนโยธิน และคณะ. ๒๕๕๑. การปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิ. ผลงานวิจัยดีเด่น. กรมวิชาการเกษตร
- สมชาย วัฒนโยธิน. ๒๕๕๕. การจัดการความรู้มะพร้าวกะทิ. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า ๒๒ .
- สมชาย วัฒนโยธิน. ๒๕๕๕. เทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวลูกผสมพันธุ์ดี. เอกสารประกอบการบรรยายในการประชุมวิชาการมะพร้าวเรื่อง “มะพร้าว...พืชเศรษฐกิจเพื่อสุขภาพและความงาม” ณ โรงแรมฮอติเคอรีอันน์ จ.เชียงใหม่ ๑๗ - ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕
- Bruce Fife, C.N., N.D. ๒๐๐๔. The Coconut Oil Miracle. A member of pemguim Group (USA) Inc. ๒๓๙ p.
- Gonzales, Olympia N. ๑๙๘๓. Research Efforts on the Food Uses of the Coconut, Coconut today. Vol. ๑ No. ๒. p .๗๓-๙๐.

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ ๑ แปลงปลูกมะพร้าวกะทิลูกผสมชั่วที่ ๒ อายุ ๖ เดือน



ภาพผนวกที่ ๒ แปลงปลูกมะพร้าวกะทิลูกผสมชั่วที่ ๒ อายุ ๑๒ เดือน



ภาพผนวกที่ ๓ แปลงปลูกมะพร้าวกะทิลูกผสมชั่วที่ ๒ อายุ ๒๔ เดือน



ภาพผนวกที่ ๔ แปลงปลูกมะพร้าวกะทิลูกผสมชั่วที่ ๒ อายุ ๓๖ เดือน

