

ผลของอายุผลต่อคุณภาพการเก็บเกี่ยวมะพร้าวน้ำหอม

Effect of Fruit Age on Harvesting Quality of Aromatic Coconut

ศุदनัย เครือห์ลี* กฤษณพงษ์ สุขกาย วุฒิสักดิ์ รัตนสุภา และ ธรรมศักดิ์ พุทธกาล

Sudanai Krualee*, Kritsanapong sukkai, Wuttisak Rattanasupha and Thammasak Puttakan

Received: 6 May 2020, Revised: 24 July 2020, Accepted: 16 September 2020

บทคัดย่อ

มะพร้าวน้ำหอมเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย แม้ว่าคุณภาพของผลมะพร้าวน้ำหอมจะขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษา แต่การเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะที่เหมาะสมก็เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อคุณภาพผลผลิตมะพร้าว น้ำหอมเช่นกัน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของอายุผลที่มีต่อคุณภาพการเก็บเกี่ยวมะพร้าว น้ำหอม ในการทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ประกอบด้วยสิ่งทดลอง 7 สิ่งทดลอง ได้แก่ ผลมะพร้าว น้ำหอมอายุ 22 24 26 28 30 32 และ 34 สัปดาห์ แต่ละสิ่งทดลองบันทึกข้อมูลจากผลมะพร้าว น้ำหอม จำนวน 5 ผล (ซ้ำ) ได้แก่ น้ำหนักเนื้อมะพร้าว น้ำหนักน้ำมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ (TSS) และค่าความเป็นกรดต่าง ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า อายุของผลมะพร้าว น้ำหอมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลคือ น้ำหนักเนื้อมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล ประกอบกับคุณภาพผลมะพร้าว ได้แก่ ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ และค่าความเป็นกรดต่าง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลมะพร้าวในช่วงอายุ 28 - 30 สัปดาห์เป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่สุด เพราะมีระดับชั้นเนื้อสองชั้น และมีความหวานสูงสุด ซึ่งเป็นคุณลักษณะบริโภคที่พึงประสงค์ ส่วนผลมะพร้าวที่มีอายุมากกว่า 30 สัปดาห์ จะมีระดับชั้นเนื้อมะพร้าวสองชั้นครึ่ง และมีความหวานลดลง ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

คำสำคัญ: อายุผล, คุณภาพการเก็บเกี่ยว, ผลมะพร้าว น้ำหอม

สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80240

Department of Agricultural Science, Faculty of Agriculture, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thangyai, Nakhon Si Thammarat 80240, Thailand.

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding author, e-mail): sudanai_nang@yahoo.co.th

ABSTRACT

Aromatic coconuts are the principal economic crops of Thailand. Although the quality of the aromatic coconut fruit depends on maintenance, the appropriate harvesting period is also an important factor for the quality of the aromatic coconut fruit. This research was conducted to explore the different fruit age on harvesting quality of aromatic coconuts. The completely randomized design (CRD) consisting of 7 treatments was applied with aromatic coconuts harvested at the 22, 24, 26, 28, 30, 32 and 34 weeks of age. Data of each treatment collected from 5 coconut trees were coconut meat weight, coconut juice weight, coconut meat around pore, coconut meat opposite pore, number of coconut meat layer, total soluble solids (TSS), and potential of hydrogen (pH). The results showed that coconut fruit age had a significant effect on coconut meat weight, coconut meat around pore, coconut meat opposite pore, number of coconut meat layer, total soluble solids, and potential of hydrogen. The coconut fruits at the age of 28 - 30 weeks were the most suitable duration for consumption because they had 2 coconut meat layers and high total soluble solids with desirable characteristics, whereas the coconut fruits at the age of more than 30 weeks having 2.5 coconut meat layers with a decrease in total soluble solids were not wanted by consumers.

Key words: fruit age, harvesting quality, aromatic coconut fruit

บทนำ

มะพร้าว น้ำหอม (*Cocos nucifera* L.) เป็นมะพร้าวต้นเตี้ย (Dwarf type) สีเขียว ที่เกิดจากการกลายพันธุ์ของมะพร้าวหมูสีเขียว พบครั้งแรกที่อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มะพร้าว น้ำหอมมีลักษณะประจำพันธุ์ คือ ลำต้นขนาดเล็กไม่มีสะโพกทางใบและใบย่อยสั้น มีอายุตกจั่นเร็ว (Tritayanon *et al.*, n.d.) สำหรับความหอมของมะพร้าวเกิดจากสาร 2-acetyl-1-pyrroline หรือเรียกว่า 2AP ซึ่งพบในพืชหลายชนิด เช่น ข้าวหอมมะลิ, เตยหอม, ดอกขมनाด เป็นต้น สารนี้พบในปลายราก ดอกตัวผู้ที่เริ่มบาน น้ำหวานจากช่อดอก เนื้อและน้ำของมะพร้าว (Luckakthinwong, 2015) จังหวัดที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมมาก ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ราชบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ซึ่งใช้ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ มีจำนวน 11 แปลง

เกษตรกรเข้าร่วม 401 ราย มีพื้นที่ 5,135 ไร่ (Anonymous, 2019) ในการผลิตมะพร้าว น้ำหอม มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ได้แก่ ความหวาน ความเปรี้ยว ความหนาเนื้อมะพร้าว หลายปัจจัย เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การดูแลรักษา การจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามแม้เกษตรกรจะสามารถจัดการปัจจัยเหล่านี้ได้ดี แต่หากไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลมะพร้าวในระยะที่เหมาะสมก็ไม่สามารถทำให้มะพร้าว น้ำหอมมีคุณภาพดีขึ้น สำหรับเกณฑ์การเก็บเกี่ยวผลผลิตมะพร้าว น้ำหอม มักจะใช้เวลาอายุของผู้เก็บเกี่ยวเป็นหลัก โดยใช้การสังเกตจากลักษณะภายนอกของผล เช่น สีของระแงง (Panicle) หรือสีผล วิธีนี้อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจนส่งผลให้คุณภาพของผลมะพร้าว น้ำหอมในแต่ละลูกแตกต่างกัน กระทั่งต่อความเชื่อมั่นในสินค้า และราคาในที่สุด ดังนั้นการหา

เกณฑ์ในการประเมินความสุกแก่ของผลมะพร้าว น้ำหอมจึงมีความสำคัญต่อรักษาคุณภาพของผลมะพร้าวน้ำหอม

จากปัญหาข้างต้น งานวิจัยนี้จึงศึกษาอายุของผลมะพร้าวน้ำหอมที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพของผลผลิตมะพร้าวน้ำหอม อันจะส่งผลต่อการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

งานทดลองนี้ดำเนินการที่แปลงมะพร้าวน้ำหอม หลักสูตรพืชศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขต นครศรีธรรมราช พื้นที่ทุ่งใหญ่ ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (8.346793, 99.418009) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) โดยกำหนดให้อายุของผลมะพร้าวเป็นสิ่งที่ทดลอง (treatment) มีจำนวน 7 สิ่งทดลอง ประกอบด้วย สิ่งทดลองที่ 1 คือ อายุผลมะพร้าว 22 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 2 คือ อายุผลมะพร้าว 24 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 3 คือ อายุผลมะพร้าว 26 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 4 คือ อายุผลมะพร้าว 28 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 5 คือ อายุผลมะพร้าว 30 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 6 คือ อายุผลมะพร้าว 32 สัปดาห์ สิ่งทดลองที่ 7 คือ อายุผลมะพร้าว 34 สัปดาห์

แต่ละสิ่งทดลองบันทึกผลจากทะลายเดียวกันของต้นมะพร้าวน้ำหอมแต่ละต้น จำนวน 5 ต้น (ซ้ำ) โดยเรียงลำดับผลมะพร้าวตามอายุผล โดยบันทึกการพัฒนาผลมะพร้าว ดังนี้ น้ำหนักเนื้อมะพร้าว น้ำหนักน้ำมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตา (ด้านซ้ายผล) และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล (ด้านก้นจีบ) พร้อมกับการวิเคราะห์คุณภาพผล

มะพร้าวได้แก่ ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ (TSS) ด้วย Hand Refractometer รายงานผลเป็นองศาบริกซ์ และค่าความเป็นกรดค่า (pH) ด้วยเครื่อง pH meter ลักษณะทางการเกษตรข้างต้นถูกนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน หากสิ่งทดลองมีอิทธิพลทำให้ลักษณะการพัฒนาผลและคุณภาพของผลมะพร้าวแตกต่างกันทางสถิติ ให้นำสิ่งทดลองนั้นมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

1. การพัฒนาของผลมะพร้าว

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า อายุของผลมะพร้าวมีอิทธิพลทำให้ผลมะพร้าวมีการพัฒนาแตกต่างกัน โดยน้ำหนักเนื้อมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยผลมะพร้าวที่อายุ 34 สัปดาห์ มีอิทธิพลทำให้น้ำหนักเนื้อมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผลมากที่สุด (236.26 กรัม 7.00 มิลลิเมตร และ 7.50 มิลลิเมตร ตามลำดับ) ส่วนน้ำหนักน้ำมะพร้าวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่ออายุของผลมะพร้าวต่างกัน แต่มีแนวโน้มลดลง เมื่ออายุของผลมะพร้าวเพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำมะพร้าวถูกเปลี่ยนเป็นเนื้อมะพร้าว อย่างไรก็ตามผลมะพร้าวที่มีอายุ 22 สัปดาห์ มีน้ำหนักเนื้อมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล น้อยที่สุด (15.05 กรัม 0.00 มิลลิเมตร และ 1.00 มิลลิเมตร ตามลำดับ) แต่มีแนวโน้มให้น้ำหนักน้ำมะพร้าวมากที่สุด (501.32 กรัม) ดังตารางที่ 1

ผลมะพร้าวประกอบด้วยเปลือก 3 ชั้น คือ 1) เปลือกชั้นนอก (Exocarp) เป็นเส้นใยที่เหนียวและ

แข็ง เมื่อผลมะพร้าวยังอ่อนจะมีน้ำหนักน้ำมะพร้าวมากกว่าน้ำหนักเนื้อมะพร้าว 2) เปลือกชั้นกลาง (Mesocarp) เป็นเส้นใยที่อยู่ถัดจากเปลือกชั้นนอกและมีความหนาพอประมาณ 3) เปลือกชั้นใน (Endocarp) มีลักษณะเป็นเปลือกแข็ง หรือที่เรียกว่ากะลา ส่วนของเมล็ดประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นน้ำมะพร้าวและส่วนที่เป็นเนื้อมะพร้าว ทั้งสองส่วนคือ Endosperm ทำหน้าที่เป็นอาหารของต้นอ่อน (Embryo) เมื่อผลมะพร้าวอายุอ่อน Endosperm มีลักษณะเป็นของเหลว (น้ำมะพร้าว) (อายุผล 22 สัปดาห์) และจะพัฒนาเป็นเนื้อมะพร้าวเมื่อผลมีอายุมากขึ้น (อายุผล 34 สัปดาห์) ในการพัฒนาเนื้อมะพร้าวจะเริ่มพัฒนาจากด้านตรงข้ามตาผล (ด้านก้นจิบ) ก่อนบริเวณรอบตาผล (ด้านหัวผล) จากการทดลองแสดงให้เห็นว่า ผลมะพร้าวอายุ 22 สัปดาห์ มีความหนาของเนื้อมะพร้าวด้านตรงข้ามตาผล 1.00 มิลลิเมตร ในขณะที่บริเวณรอบตาผล ไม่พบเนื้อมะพร้าว เนื้อมะพร้าวจะพัฒนาจนมีความหนา

ใกล้เคียงกันทั้งผลเมื่ออายุ 32 สัปดาห์ และพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ จนน้ำมะพร้าวหมด สำหรับคุณสมบัติของน้ำและเนื้อมะพร้าวพบว่า น้ำมะพร้าวมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลฟรุคโตสมากกว่าน้ำตาลซูโครส ส่วนในเนื้อมะพร้าวมีปริมาณน้ำตาลซูโครสมากกว่าน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลฟรุคโตส (Rompophak and Thongbor, 2008) ส่วนคุณสมบัติของเนื้อมะพร้าวบริเวณด้านตรงข้ามตาผล และบริเวณรอบตาผลมีความแตกต่างกัน โดยเนื้อมะพร้าวด้านตรงข้ามตาผลมักพบกรดไขมันอิ่มตัวสูงถึงร้อยละ 85 ชนิดของกรดไขมันอิ่มตัวที่พบมาก คือ lauric acid (C12:0), myristic acid (C14:0) และ palmitic acid (C16:0) ตามลำดับ ส่วนบริเวณรอบตาผลมักพบกรดไขมันไม่อิ่มตัวมากกว่ากรดไขมันอิ่มตัว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ oleic acid (C18:1 n9c) และ linoleic acid (C18:2 n6c) (Promdang *et al.*, 2013) ดังภาพที่ 1

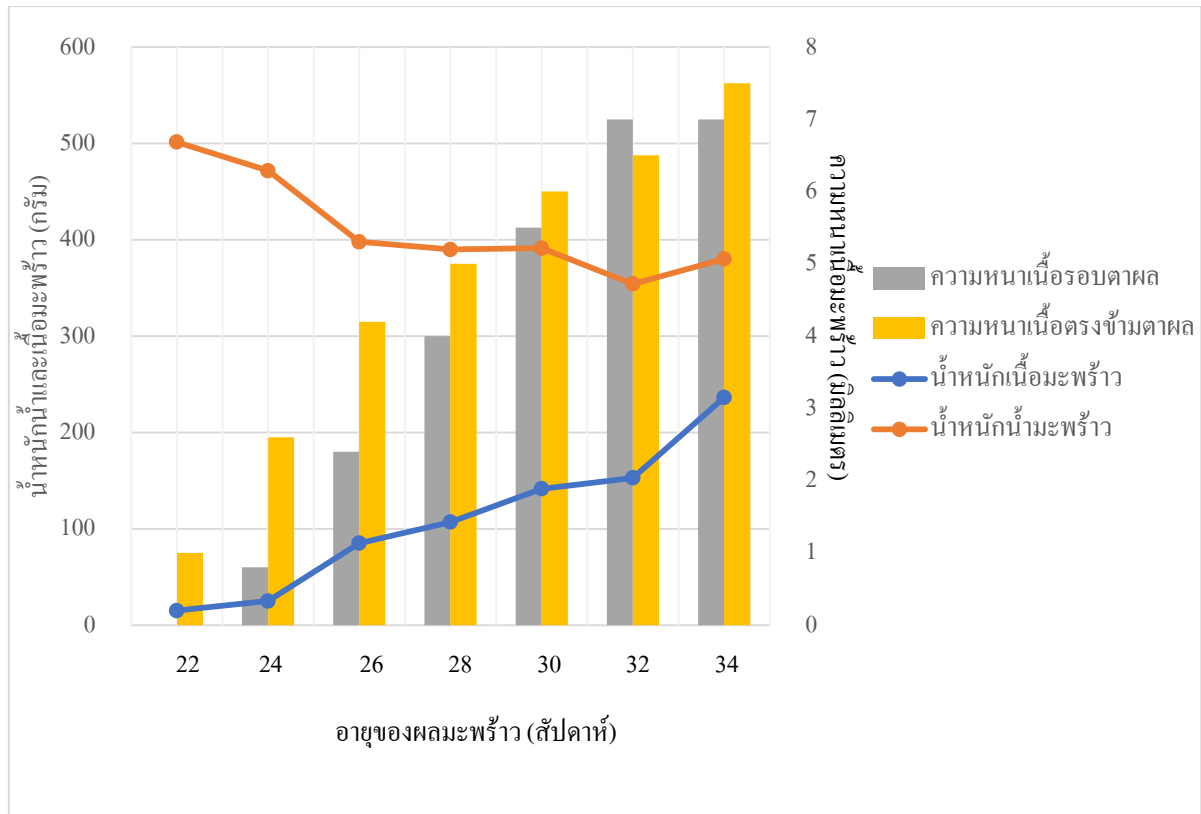
ตารางที่ 1 ผลของอายุผลต่อน้ำหนักเนื้อมะพร้าว น้ำหนักมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อตรงข้ามตาผล

อายุผล มะพร้าว	น้ำหนักเนื้อมะพร้าว (กรัม)	น้ำหนักน้ำมะพร้าว (กรัม)	ความหนาเนื้อรอบตาผล (มิลลิเมตร)	ความหนาเนื้อตรงข้ามตา ผล (มิลลิเมตร)
22 สัปดาห์	15.05 e ^{/1}	501.32	0.00 e	1.00 e
24 สัปดาห์	25.11 e	471.57	0.80 de	2.60 d
26 สัปดาห์	84.99 d	397.91	2.40 cd	4.20 c
28 สัปดาห์	106.88 cd	389.89	4.00 bc	5.00 bc
30 สัปดาห์	141.56 bc	391.22	5.50 ab	6.00 ab
32 สัปดาห์	152.78 b	354.14	7.00 a	6.50 ab
34 สัปดาห์	263.26 a	380.14	7.00 a	7.50 a
F-test	**	ns	**	**
mean	89.44	422.74	3.07	4.14
CV	28.90	22.44	40.83	22.98

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

^{/1} ตัวอักษรในแนวสคมร์ต่างกันแสดงว่ามีความต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 1 น้ำหนักเนื้อกับน้ำมะพร้าวน้ำหอม และสัดส่วนของเนื้อค่อน้ำมะพร้าวน้ำหอมในช่วงอายุผลที่แตกต่างกัน

2. คุณภาพผลมะพร้าว

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลมะพร้าวน้ำหอมที่มีอายุต่างกันส่งผลให้ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ และค่าความเป็นกรดต่าง แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยผลมะพร้าวที่มีอายุ 34 สัปดาห์ มีระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว และค่าความเป็นกรดต่างสูงสุด (2.5 ชั้น และ 5.73 ชั้น ตามลำดับ) ส่วนผลมะพร้าวอายุ 22 สัปดาห์มีระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ และค่าความเป็นกรดต่างต่ำที่สุด (0.30 ชั้น, 5.56 องศาบริกซ์ และ 4.94 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

คุณภาพของผลมะพร้าวน้ำหอมเพื่อการบริโภคผลสดจะเพิ่มขึ้นเมื่อผลมะพร้าวมีอายุมากขึ้น ในขณะที่ผลมะพร้าวมีอายุน้อย (อายุ 22-24 สัปดาห์) มีระดับชั้นเนื้อประมาณ 0.5 ชั้น (ครึ่งชั้น) มีปริมาณ

ของแข็งที่ละลายอยู่ต่ำ (5.56-6.10 องศาบริกซ์) มีค่าความเป็นกรดต่างต่ำ (4.94-5.00) แสดงให้เห็นว่าผลมะพร้าวอายุน้อยมีเนื้อมะพร้าวน้อย ส่วนน้ำมะพร้าวแม้จะมีมาก แต่รสชาติค่อนข้างเปรี้ยว เมื่อผลมะพร้าวมีอายุ (อายุ 28-30 สัปดาห์) เนื้อมะพร้าวมีการพัฒนาเป็นเนื้อประมาณ 2.0 ชั้น ซึ่งมีความนุ่ม เนื้อปานกลาง ความหวานมีค่าเพิ่มขึ้น (7.46-7.85 องศาบริกซ์) โดยผลมะพร้าวอายุ 30 สัปดาห์ มีปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ของน้ำมะพร้าวสูงที่สุด แต่ค่าความเป็นกรดต่างเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับผลมะพร้าวอายุ 22-24 สัปดาห์ (5.03-5.04 องศาบริกซ์) แสดงให้เห็นว่าน้ำมะพร้าวมีความหวานเพิ่มขึ้น แต่ยังมีรสชาติเปรี้ยวแฝงอยู่สำหรับผลมะพร้าวที่มีอายุมากขึ้น (อายุ 32-34 สัปดาห์) เนื้อมะพร้าวมีการพัฒนาเป็นเนื้อประมาณ 2.5 ชั้น เนื้อมะพร้าวก่อนข้างแข็ง ปริมาณของแข็งที่

ละลายอยู่ของน้ำมะพร้าวลดลง (7.20-7.38 องศาบริกซ์) ในขณะที่ค่าความเป็นกรดต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (5.56 -5.73) แสดงให้เห็นว่าน้ำมะพร้าวมีรสหวานและรสเปรี้ยวลดลง ดังภาพที่ 2 และ 3 สอดคล้องกับ Jaroonchon *et al.* (2017)

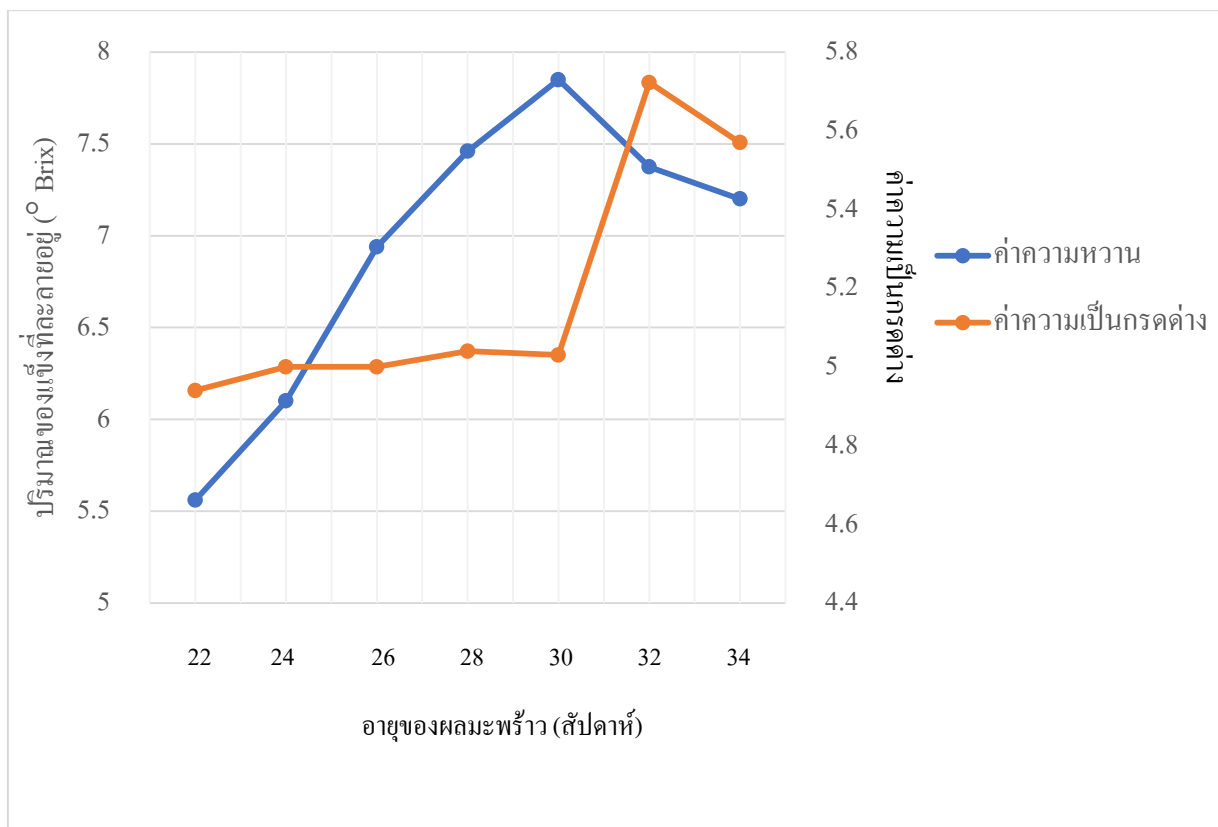
รายงานว่ ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ และค่าความเป็นกรดต่างจะเพิ่มขึ้นเมื่อผลมะพร้าวมีอายุมากขึ้น โดยจะมีรสชาติเหมาะสมเมื่อผลมะพร้าวมีอายุประมาณ 7 เดือน

ตารางที่ 2 ผลของอายุผลต่อระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ และค่าความเป็นกรด - ต่าง

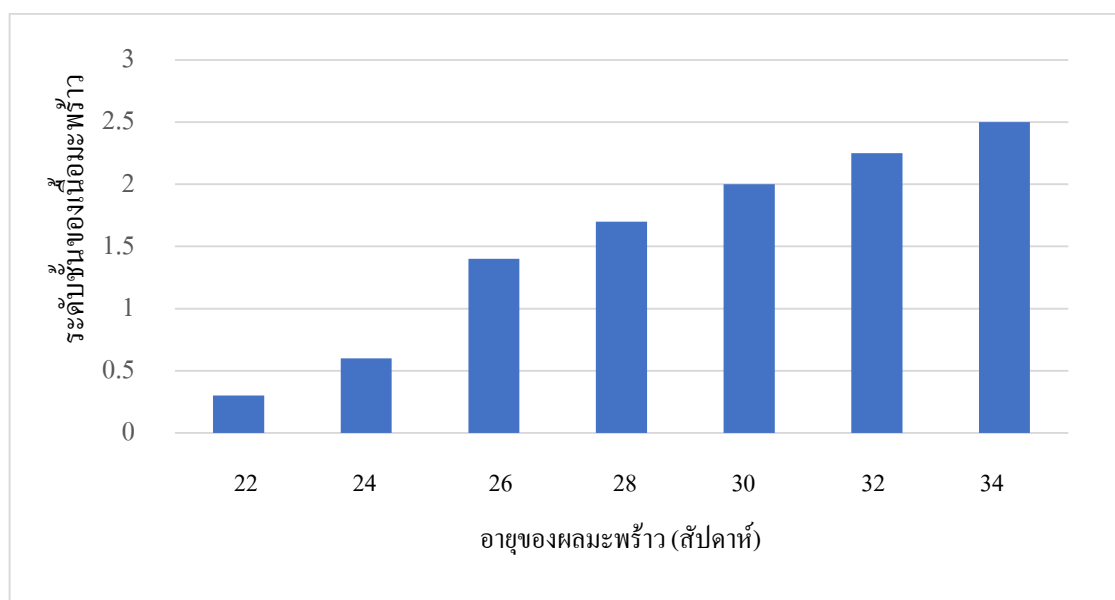
อายุผลมะพร้าว	ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว	ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ (องศาบริกซ์)	ค่าความเป็นกรด ต่าง
22 สัปดาห์	0.30 d ¹	5.56 c	4.94 b
24 สัปดาห์	0.60 d	6.10 bc	5.00 b
26 สัปดาห์	1.40 c	6.94 ab	5.00 b
28 สัปดาห์	1.70 bc	7.46 a	5.04 b
30 สัปดาห์	2.00 ab	7.85 a	5.03 b
32 สัปดาห์	2.25 ab	7.38 a	5.56 a
34 สัปดาห์	2.50 a	7.20 a	5.73 a
F-test	**	**	**
mean	1.34	6.82	5.09
CV	26.38	7.75	2.41

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

¹ ตัวอักษรในแนวสคมกต่างกันแสดงว่ามีความต่างกันทางสถิติ



ภาพที่ 2 ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่และค่าความเป็นกรดต่ำของน้ำมะพร้าวน้ำหอมที่อายุผลมะพร้าว (สัปดาห์) แตกต่างกัน



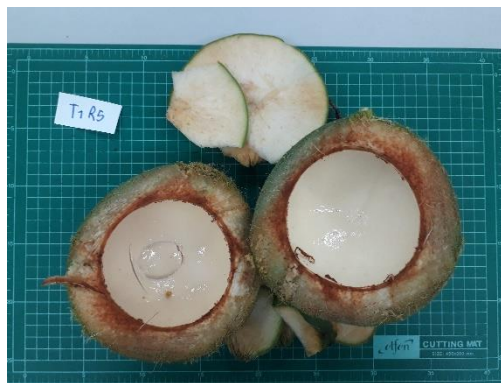
ภาพที่ 3 ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าวน้ำหอมที่อายุผลมะพร้าว (สัปดาห์) แตกต่างกัน

จากการทดลองพบว่า ผลมะพร้าวน้ำหอม อายุระหว่าง 28 - 30 สัปดาห์ เป็นช่วงที่เหมาะสมต่อ

การเก็บเกี่ยวเพื่อบริโภคผลสดมากที่สุด เนื่องจากเนื้อของผลมะพร้าวมีระดับชั้นเนื้อ 2 ชั้น ซึ่งมีลักษณะ

ของเนื้อทั้งผลก่อนข้างหนาและมีสีขาวนวล บริเวณส่วนใกล้ตาผลยังมีเนื้อที่มีลักษณะใสอยู่บ้างเล็กน้อย นุ่ม สามารถใช้ช้อนตักได้ (Anonymous, 2008) และมีปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ของน้ำมะพร้าวสูงสุด หากเลยช่วงอายุนี้ไปเนื้อมะพร้าวจะแข็งขึ้นและมีความหวานลดลงนอกจากนี้ ในช่วงอายุดังกล่าวยังพบสาร δ -hexalactone ซึ่งเป็นสารให้กลิ่นวนิลาที่ให้

ค่าความหอมสูง แต่มีสาร 3-penten-2-ol ซึ่งเป็นกลิ่นเขียวคั่ว ดังนั้นผลมะพร้าวในช่วงอายุนี้มีจึงกลิ่นหอม (Jaroensak and Jirapakkul, 2013) สอดคล้องกับ Luckakthinwong (2015) รายงานว่า ผลมะพร้าวที่อายุ 7 เดือน เป็นช่วงที่เนื้อมีการพัฒนาเป็น 2 ชั้นเต็ม ซึ่งเป็นระยะที่มีคุณภาพการบริโภคสูงที่สุด ดังภาพที่ 4



ผลมะพร้าวอายุ 22 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 24 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 26 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 28 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 30 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 32 สัปดาห์



ผลมะพร้าวอายุ 34 สัปดาห์

ภาพที่ 4 ลักษณะของชั้นเนื้อมะพร้าวน้ำหอมตามช่วงอายุต่างๆ

สรุป

อายุของผลมะพร้าวมีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลได้แก่ น้ำหนักเนื้อมะพร้าว ความหนาเนื้อรอบตาผล และความหนาเนื้อด้านตรงข้ามตาผล พร้อมด้วยคุณภาพผลมะพร้าวได้แก่ ระดับชั้นของเนื้อมะพร้าว ปริมาณของแข็งที่ละลายอยู่ (องศาบริกซ์) และค่าความเป็นกรดต่าง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลมะพร้าวในช่วงอายุ 28 - 30 สัปดาห์ เป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่สุด เพราะมีระดับชั้นเนื้อ 2 ชั้น และมีความหวานสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการสนับสนุนจากสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช พื้นที่ทุ่งใหญ่

เอกสารอ้างอิง

- Anonymous. 2008. **Good Agricultural Practices for Aromatic Coconut**. National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok. (in Thai)
- Anonymous. 2019. **Special report: The Large Agricultural Land Plot Program of Aromatic Coconut by Online Market Aim to International**. Naewna newspaper. Available Source: <https://www.naewna.com/local/421222>, April 29, 2020.
- Jaroensak, T. and Jirapakkul, W. 2013. Effect of Cultivar and Maturity Stage on Aroma Compound of Coconut Juice. **Agricultural Science Journal** 44(3): 197-200.
- Jaroonchon, N., Krisanapook, K. and Imsabai, W. 2017. The Development of 2 Acetyl-1-pyrroline (2-AP) in Thai Aromatic Coconut. **Songklanakarin Journal of Science and Technology** 39(2): 179-183.
- Luckakthinwong, W. 2015. **Research Report no Production of aromatic coconut fruit for all year**. Department of Agricultural Technology Faculty of Science and Technology Thammasat University. (in Thai)
- Promdang, S., Tadakittisarn, S. and Romphophak, T. 2013. Changes of Fatty Acid and

- Lipase of Young Coconut During Storage. **Agricultural Science Journal** 44(3): 61-64.
- Rompophak, T. and Thongbor, S. 2008. Physiological and Quality Changes of Aromatic Coconut Before and After Harvest. **Agricultural Science Journal** 39(3): 99-102.
- Tritrayanon, K., Phetphirun, J., Wattanayothin, S., Sutthisaksophon, P. and Phosang, W. n.d. **The Production Technology of Coconut “Num Hom”**. Agro-Ecological System Research and Development Institute Kasetsart University, Bangkok. (in Thai)