

การเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อน 4 พันธุ์ ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนในจังหวัดสงขลา

Growth and Yield of 4 Muskmelon Varieties Cultivated under Greenhouse Conditions in Songkhla Province

ศุภครา อภิรติกร*, ศิริษฐ์สพล หนูพรหม และศุจิรัตน์ สรประสิทธิ์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสงขลา

ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

Supakracha Apiratikorn*, Karistsapol Nooprom and Sujirat Sornprasit

Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla Campus,

Khao Roob Chang, Muang, Songkhla 90000

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของลูกผสมเมล่อนญี่ปุ่น 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กาเลีย พันธุ์ทาคามิ พันธุ์ร็อกกี้เขียว และพันธุ์อิชิบะ โคจิ ที่ปลูกในสภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายหลังคาพลาสติกพร้อมระบบน้ำหยด กิ่งอัตโนมัติ ที่สถานีปฏิบัติการพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ละติจูด 7°09'50.8"N ลองจิจูด 100°36'51.1"E) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design) โดยให้พันธุ์เมล่อนเป็นสิ่งทดลอง จำนวน 4 สิ่งทดลอง สิ่งทดลองละ 10 ซ้ำ สุ่มเก็บข้อมูล 5 ต้น/ซ้ำ พบว่าเมล่อนทั้ง 4 พันธุ์สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดี มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญของลักษณะการเจริญเติบโตของ ความกว้างใบ ความยาวใบ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น จำนวนใบ วันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย โดยพันธุ์ร็อกกี้เขียวและกาเลียมีลักษณะการเจริญเติบโตที่ดีกว่าพันธุ์ทาคามิและพันธุ์อิชิบะ โคจิ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีค่าความแน่นเนื้อ (40.03 นิวตัน) น้ำหนักผล (1.53 กิโลกรัม) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (13.22 °brix) มากที่สุด และมีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (1.56 %) น้อยที่สุด มีรูปร่างผลแบบทรงรี (broad elliptical) ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีลักษณะทรงผลแบบกลม (circular) พันธุ์กาเลียมีเนื้อผลเขียวใสและเปลือกผลสีส้มอ่อน (เหลืองทอง) ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีเนื้อผลสีเขียวย่อและมีเปลือกผลสีเขียว และการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจสีผลพันธุ์กาเลีย (เหลืองทอง) และมีความพึงพอใจพันธุ์ร็อกกี้เขียวทั้งสีของเนื้อผล ความหอม เนื้อสัมผัส ความหวาน และความชอบโดยรวมมากที่สุด ดังนั้นพันธุ์ร็อกกี้เขียวสามารถนำมาปลูกและแนะนำเกษตรกรผู้สนใจผลิตเมล่อนญี่ปุ่นเป็นการค้าในพื้นที่จังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกันได้

คำสำคัญ : โรงเรือน; เมล่อนญี่ปุ่น; ผลผลิต; คุณภาพผลผลิต

Abstract

A study of growth and yield quality of muskmelon varieties, including Galia, Takami, Green Rocky, and Ichiba Kouji, which are suitable for cultivation in the greenhouse in Songkhla province. Four entries of muskmelon were evaluated for yield and fruit quality in a replicated trial during the period January- May, 2018 in greenhouses at the Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla Campus, Muang, Songkhla (latitude 7°09'50.8" N, longitude 100°36'51.1" E). The experimental design was a complete randomized with ten replications. The results show that all 4 varieties of muskmelon are significant differences in the growth characteristics of leaf width, leaf length, stem diameter, number of leaves, the first flowering day of male flowers and female flowers. The Green Rocky and Galia varieties have better growth characteristics than Takami and Ichiba Kouji varieties. Moreover, the Green Rocky varieties had growth characteristics and highest of firmness (40.03 N), weight (1.53 kg), TSS (13.22 °brix), and lowest TA (1.56 %). The Green Rocky has a broad elliptical shaped fruit while other varieties have a circular shape. Galia varieties have a green to white color pulp and light orange peel color, and there are differences with other varieties that are light green color pulp and green peel color. The results of sensory evaluation by the 9- point hedonic scale of muskmelon showed a significant difference in appearance liking score of all treatments. Galia had a higher liking score on peel color (light orange) while Green rocky had a higher liking score on aroma, texture, sweetness, and overall taste. Therefore, the Green Rocky cultivars are suitable for cultivation in Songkhla province and around this area.

Keywords: greenhouse; muskmelon; yield; fruit quality

1. บทนำ

เมล่อนเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและให้ผลตอบแทนสูง เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตอบอุ่นและเขตร้อนและมีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย [1] มีแนวโน้มความต้องการของตลาดสูง เนื่องจากเนื้อของเมล่อนมีรสชาติดหวานและมีกลิ่นหอม ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ การเพาะปลูกเมล่อนเริ่มแพร่หลายไปทั่วประเทศมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยมีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ

8,146 ไร่ ผลผลิตรวมทั้งประเทศ 16,440.45 ตัน ในปี พ.ศ. 2555 [2] และในปี พ.ศ. 2559 มีเกษตรกรปลูกเมล่อน 570 ราย จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ ลพบุรี รองลงมา คือ นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครราชสีมา ยโสธร ตาก ลำพูน สระแก้ว และสิงห์บุรี ตามลำดับ มีพื้นที่ปลูกรวมกันทั้งประเทศ 6,120 ไร่ ให้ผลผลิต 9,547.71 ตัน ผลผลิต 2,035 กิโลกรัมต่อไร่ [3] แม้ว่าเมล่อนสามารถปลูกได้ในสภาพ

ภูมิอากาศของประเทศไทย แต่การปลูกเมล่อนให้ได้คุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคไม่เป็นเรื่องง่าย เพราะเมล่อนอ่อนแอต่อโรค-แมลงศัตรูพืช และสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน จึงมีวิธีการปลูกดูแลรักษาต่างกับพืชอื่นอยู่หลายขั้นตอน ต้องการการดูแลเอาใจใส่มากกว่าพืชอีกหลายชนิด ปัจจุบันมีการปลูกเมล่อนหลากหลายรูปแบบทั้งการปลูกเมล่อนในดิน การปลูกในน้ำสาละลาย และการปลูกในวัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดิน มีทั้งการปลูกปล่อยแปลงเปิดและการปลูกในโรงเรือน โดยเฉพาะการปลูกเมล่อนในภาคใต้ที่มีฝนตกชุก ความชื้นสัมพัทธ์สูง ง่ายต่อการเกิดโรคและแมลง เนื่องจากเมล่อนเป็นพืชที่อ่อนแอต่อโรคแมลงศัตรูพืช ดังนั้นการปลูกในโรงเรือนจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะโรงเรือนช่วยควบคุมสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติให้เป็นไปในระดับที่เหมาะสม โดยเฉพาะลมฝน และลดการรบกวนจากแมลงศัตรูพืชได้ [4]

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมปลูกพืชในระบบโรงเรือน เนื่องจากสามารถลดต้นทุนสารเคมี จัดการดูแลและควบคุมสภาพแวดล้อมได้ง่ายกว่าการปลูกในสภาพธรรมชาติ เมล่อนเป็นพืชอายุสั้นที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นจึงต้องมีความพิถีพิถันในการจัดการดูแล การเลือกพันธุ์เพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเช่นภาคใต้จึงเป็นสิ่งสำคัญ และการปลูกเมล่อนในพื้นที่ภาคใต้นั้นค่อนข้างมีปัจจัยจำกัด จากสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตเป็นแบบเขตร้อนชื้นและมีฝนตกชุก การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของเมล่อน 4 พันธุ์ ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายหลังคาพลาสติกในจังหวัดสงขลา เพื่อแนะนำเกษตรกรในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิอากาศแบบเดียวกันปลูกเพื่อการค้า และเป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรผู้สนใจปลูกเมล่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

2.1 สถานที่ทดลองและการวางแผนการทดลอง

ศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของเมล่อน 4 พันธุ์ ที่ปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายหลังคาพลาสติกในจังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design) โดยกำหนดให้พันธุ์เมล่อนแต่ละพันธุ์เป็นสิ่งทดลอง จำนวน 4 สิ่งทดลอง สิ่งทดลองละ 10 ซ้ำ โดยให้ต้นเป็นซ้ำ โดยสุ่มเก็บข้อมูล 5 ต้น/ซ้ำ ดังนี้ พันธุ์เมล่อน ได้แก่ พันธุ์กาเลีย พันธุ์ทาคามิ พันธุ์ร็อกกี้ชีเยว และพันธุ์อิชิบะ โคจิ ซึ่งมีลักษณะพิเศษประจำพันธุ์ดังนี้

2.1.1 พันธุ์กาเลีย เป็นพันธุ์เมล่อนที่มีลักษณะผลทรงกลม มีเปลือกบางมาก ผิวเปลือกสีเขียวและเมื่อสุกจะเปลี่ยนเป็นสีส้มอ่อน (เหลืองทอง) ผิวผลมีตาข่ายแบบละเอียดสีขาวนวล เนื้อมีสีขาวเขียว มีกลิ่นหอม เมื่อแก่จะมีกลิ่นหอมชัดเจน เนื้อนุ่มละมุน น้ำหนักเฉลี่ย 1.3-2.5 กิโลกรัม และมีระดับความหวานสูงเฉลี่ย 14-17 บริกซ์ และเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศได้ดีเยี่ยม โดยเฉพาะทนราแป้ง ผลมีความแข็งแรง โตไว ผลใหญ่ ขั้วผลไม่หลุดง่าย มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นเพียง 35-38 วันหลังผสม และอายุเก็บเกี่ยวนับจากวันเพาะเมล็ด 70 วัน

2.1.2 พันธุ์ทาคามิ เป็นเมล่อนพันธุ์ญี่ปุ่น มีลักษณะทรงกลม เปลือกสีเขียวเข้มตัดกับสีของตาข่ายสีเทา เนื้อละเอียดสีเขียวใสปนเหลือง มีกลิ่นหอมและรสหวาน มีระดับความหวานสูงเฉลี่ย 14-17 บริกซ์ อายุเก็บเกี่ยว 40-50 วันหลังดอกบาน สามารถปลูกในสภาพที่มีอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียสได้ น้ำหนักผลเฉลี่ย 1.5-2.0 กิโลกรัม มีความทนทานต่ออากาศเย็น

ได้ดี ทนต่อโรคและแมลงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อูชิเบะ โคจิ แต่มีกลิ่นหอมและรสสัมผัสนุ่มกว่า

2.1.3 พันธุ์ร็อกกีเขียว เป็นเมล่อนพันธุ์ญี่ปุ่น ลักษณะผลสีเขียวเข้มรูปทรงรี สีเขียวเข้มโดดเด่นไม่เหมือนเมล่อนทั่วไป มีเนื้อละเอียดสีเขียว หวานกรอบ มีกลิ่นหอมและมีระดับความหวานสูงเฉลี่ย 14-17 บริกซ์ และเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศได้ดี อายุเก็บเกี่ยวนับจากวันเพาะ 75 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวสามารถเก็บไว้ได้นาน น้ำหนักผลเฉลี่ย 1.2-2.5 กิโลกรัม

2.1.4 พันธุ์อูชิเบะ โคจิ เป็นเมล่อนพันธุ์ญี่ปุ่น มีลักษณะของผลเป็นทรงกลม เปลือกมีสีเขียวเข้มเมื่อสุกสีจะจางลง ผิวผลมีตาข่ายนูนสีเทาแบบละเอียด เนื้อในแน่น ใสในเล็ก เปลือกบาง เนื้อเป็นสีเขียวปนเหลืองเล็กน้อย เนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ มีกลิ่นหอมมาก มีการเจริญเติบโตทางลำต้นเร็ว และการดูแลรักษาง่าย มีระดับความหวานสูงเฉลี่ย 14-18 บริกซ์ อายุเก็บเกี่ยว 50-55 วันหลังผสมเกสร สามารถปลูกในสภาพที่มีอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส น้ำหนักผลเฉลี่ย 1.8-2.5 กิโลกรัม

2.2 การปลูกและการดูแลรักษา

2.2.1 การเตรียมดิน เตรียมดินผสมโดยหมักดินดังนี้ (ดิน : ขุยมะพร้าว : แกลบ : ทราย : น้ำหมัก) อัตราส่วน 5 : 1 : 1 : 1 : 1 และหมักทิ้งไว้ 20 วัน และนำดินผสมที่ได้ใส่ถุงปลูกสีขาวขนาด 8×13 นิ้ว

2.2.2 การเพาะกล้า นำเมล็ดพันธุ์ไปบ่มในกระดาษทิชชูหรือผ้าขาว 24 ชั่วโมง จากนั้นเพาะลงในถ้วยเพาะโดยใช้พีทมอสเป็นวัสดุเพาะ รดน้ำเช้าและเย็นด้วยระบบพ่นแบบหมอกในระยะเพาะกล้า

2.2.3 การย้ายกล้า เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 14 วันหลังเพาะเมล็ด หรือมีใบจริงแล้ว ก่อนย้ายกล้าให้ปรับสภาพต้นกล้าให้คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมในแปลงปลูก โดยให้ต้นกล้าได้รับแสงแดด

มากขึ้น จากนั้นย้ายปลูกต้นกล้าในตอนเย็นเพื่อให้ต้นกล้ามีการปรับตัวในเวลากลางคืน

2.2.4 การปฏิบัติดูแล ให้น้ำและปุ๋ยด้วยระบบน้ำหยดกึ่งอัตโนมัติ โดยมีวิธีการให้น้ำตามอายุของเมล่อน ดังนี้ เมื่อเมล่อนอายุ 14-35 วัน ให้น้ำปริมาณ 1.5 ลิตร/ต้น/วัน เมื่ออายุ 35-50 วัน ให้น้ำปริมาณ 2.0 ลิตร/ต้น/วัน เมื่ออายุ 50-75 วัน ให้น้ำปริมาณ 2.5 ลิตร/ต้น/วัน และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 10 วัน ให้น้ำปริมาณ 1 ลิตร/ต้น/วัน การให้สารละลายธาตุอาหารสูตร A และ B (สารละลายธาตุอาหารสูตรดัดแปลง SUT-NS 5) [5] ผ่านระบบน้ำหยด และมีการฉีดพ่นปุ๋ยเคมีทางใบ (ชาลีเฟรท) เป็นปุ๋ยทางใบคุณภาพสูงประกอบด้วยไนโตรเจน 6 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 30 % โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ 30 % หากมีโรคราน้ำค้าง ราแป้ง โคนเน่าให้ถอนต้นที่เป็นโรคและกำจัดทิ้ง และป้องกันโรคโดยใช้สารจุลินทรีย์ไตรโคเดอร์มา หากพบแมลงเข้าทำลายให้ใช้สารกำจัดแมลงให้ตรงกับชนิดของแมลงนั้น ๆ เช่น แมลงปากดูด หรือแมลงปากกัด

2.2.5 การจัดการต้นหลังย้ายปลูก เด็ดยอดแขนงออกทั้งหมดหลังย้ายกล้า 2 สัปดาห์ ตั้งแต่ข้อที่ 1-8 และไว้กิ่งแขนงในข้อที่ 9-12 เพื่อใช้ในการผสมเกสร โดยการผสมเกสรดอกในกิ่งแขนงข้อที่ 9 ขึ้นไปสังเกตจากการเริ่มบานของกลีบดอก ให้ผสมในเวลา 06:00-10:00 น. หลังจากผสมติดแล้วให้เด็ดปลายยอดของกิ่งแขนงทิ้ง เหลือเพียงใบที่กิ่งแขนงย่อย 2 ใบ คือ ใบก่อนที่จะถึงข้อผลและใบที่เลยจากข้อผลอีก 1 ใบ จากนั้นตัดใบเมื่อผลเมล่อนมีขนาดเท่าไข่ไก่ โดยตัดใบส่วนที่อยู่ใต้ผลทั้งหมดทิ้ง เพื่อให้มีอากาศถ่ายเท ไม่เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค และการลำเลียงอาหารไปเลี้ยงในส่วนของผลผลิต ให้แขวนผลด้วยเชือกในล่อนหรือทำค้ำผูกเถาเมล่อนโดยให้ผลอยู่แนวขนานกับพื้น และไว้ 1 ผลต่อต้น เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อเกิดรอยแตก

รอบข้าวผล หรือจากใบที่ข้าวผลเริ่มเหี่ยว หรือนับอายุ การเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์

2.3 การบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต

ได้แก่ ความกว้างและความยาวใบ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น จำนวนใบ วันดอกแรกบานของดอก ตัวผู้และดอกตัวเมีย ความกว้างและความยาวผล ความหนาเนื้อ ความหนาเปลือก น้ำหนักผล รูปร่างผล สีเนื้อผล สีเปลือกผล ความยาวไส้ ความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้

2.4 การวิเคราะห์คุณภาพของผลผลิต

วิเคราะห์คุณภาพ ดังนี้ การวัดความหนาของเปลือกหลังจากผ่าผลเมล็ดอ่อน วัดความแน่นเนื้อหลังผ่าผลแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย วัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ โดยการนำผลมาผ่าและคั้นน้ำด้วยผ้าขาวบาง นำน้ำที่คั้นได้ไปวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ค่าที่ได้มีหน่วยเป็นองศาบริกซ์ ($^{\circ}\text{Brix}$) วัดปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ โดยไทเทรตน้ำคั้นเมล็ดอ่อนด้วยสารละลาย NaOH ความเข้มข้น 0.1 N ใช้สารละลายฟีนอล์ฟธาเลิน ความเข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ เป็น indicator

2.5 การวิเคราะห์ผลการทดลอง

วิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (analysis of variance, ANOVA) โดยใช้โปรแกรม Statistical Analysis System (SAS) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยมีอาสาสมัคร 30 คน เข้าร่วมการทดสอบโดยใช้วิธี 9-point hedonic scale [6] เพื่อประเมินเกณฑ์ความพึงพอใจในสีของเนื้อผล ความหอม เนื้อสัมผัส ความหวาน และความชอบโดยรวม โดยวางแผนทดลองแบบ randomized complete block design (RCBD)

วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี least significant different (LSD)

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

3.1 การเจริญเติบโต

การศึกษาการเจริญเติบโตของเมล็ดพันธุ์ปูน 4 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายพร้อมระบบน้ำหยดกึ่งอัตโนมัติ ที่สถานีปฏิบัติการพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ให้ผลดังนี้

3.1.1 ความกว้างและความยาวใบ

การวิเคราะห์ข้อมูลความกว้างและความยาวใบที่อายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก พบว่าในช่วงอายุ 7 และ 14 วันหลังปลูก ความกว้างและความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวใบระหว่าง 14.09-14.26 และ 16.99-18.54 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความกว้างใบระหว่าง 10.04-11.64 และ 13.69-14.62 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนในช่วงอายุ 21 และ 28 วันหลังปลูก ความกว้างและความยาวใบมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในอายุ 21 วัน พันธุ์กาเลียมมีความกว้างและความยาวใบมากที่สุด 18.46 และ 23.27 เซนติเมตร ตามลำดับ และในอายุ 28 วัน พันธุ์ร็อกกี้เซียมีความกว้างและความยาวใบมากที่สุด 18.98 และ 23.90 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

3.1.2 เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นและจำนวนใบ

การวิเคราะห์ข้อมูลเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นโดยวัดจากความสูงจากผิวดิน 2 เซนติเมตร ที่อายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก พบว่าในทุกช่วงอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าที่อายุ 28 วัน พันธุ์กาเลียมมีเส้นผ่านศูนย์กลาง

ลำต้นมากที่สุดไม่ต่างกับพันธุ์ทาคามิ 10.57 และ 10.31 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในส่วนของจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่อายุ 7 วัน แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่อายุ 14 และ 21 วัน โดยพบว่าที่อายุ 14 วัน พันธุ์กาเลียมีจำนวนใบมากที่สุดเฉลี่ย 9.7 ใบ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ทาคามิและร็อกกี้เขียว มีจำนวนใบเฉลี่ย 8.7 และ 9.2 ใบ ตามลำดับ และที่อายุ 21 วัน พบว่าพันธุ์กาเลียมีจำนวนใบมากที่สุด 18.5 ใบ (ตารางที่ 2) การเจริญเติบโตของเมล่อนทั้ง 4 พันธุ์

แสดงให้เห็นว่าเมล่อนแต่ละพันธุ์มีลักษณะการเจริญเติบโตที่ต่างกันตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ที่ต่างกัน มีการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน โดยสอดคล้องกับ Hamid และคณะ [7] และ Nooprom และ Santipracha [8] ที่รายงานว่าลักษณะการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับธรรมชาติของพันธุ์กรรม หรือลักษณะประจำพันธุ์ของพืชชนิดนั้น ๆ

Table 1 Leaf widths and leaf lengths (cm) of 7, 14, 21 and 28 day after planting of four muskmelons cultivated, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	Leaf widths (cm)				Leaf lengths (cm)			
	7 Day	14 Day	21 Day	28 Day	7 Day	14 Day	21 Day	28 Day
Galia	11.64	13.72	18.46 ^a	17.47 ^b	14.80	17.89	23.27 ^a	20.56 ^b
Takami	10.49	13.69	17.26 ^{ab}	18.68 ^{ab}	14.26	18.40	19.93 ^b	21.94 ^b
Green Rocky	10.94	14.62	17.25 ^{ab}	18.98 ^a	14.09	18.54	21.44 ^{ab}	23.90 ^a
Ichiba Kouji	10.04	14.01	16.03 ^b	17.93 ^{ab}	14.15	16.99	20.49 ^b	20.09 ^b
F-test	ns	ns	*	*	ns	ns	**	**
C.V. (%)	15.98	10.00	10.14	7.13	8.15	10.68	9.82	9.37

ns = non-significant difference; * = means with different letters are significant difference ($p \leq 0.05$) by DMRT; ** = means with different letters are significant difference ($p \leq 0.01$) by DMRT

Table 2 Stem diameters (mm) and leaf numbers (leaf) of 7, 14, 21 and 28 day after planting of four muskmelons cultivated, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	Stem diameters (mm)				Leaf numbers (leaf)		
	7 Day	14 Day	21 Day	28 Day	7 Day	14 Day	21 Day
Galia	6.44 ^a	7.89 ^a	9.64 ^a	10.57 ^a	5.1	9.7 ^a	18.5 ^a
Takami	5.25 ^c	7.86 ^a	9.82 ^a	10.31 ^a	4.9	8.7 ^{ab}	12.7 ^c
Green Rocky	5.22 ^c	6.89 ^b	8.13 ^c	8.70 ^b	5.1	9.2 ^{ab}	16.4 ^b
Ichiba Kouji	5.79 ^b	7.34 ^{ab}	8.96 ^b	9.23 ^b	4.9	8.3 ^b	14.5 ^c
F-test	**	**	**	**	ns	*	**
C.V. (%)	8.28	8.22	7.96	6.51	9.18	13.14	12.31

ns = non-significant difference; * = means with different letters are significant difference ($p \leq 0.05$) by DMRT; ** = means with different letters are significant difference ($p \leq 0.01$) by DMRT

Table 3 First flowering of male and female flower (day after planting) of four muskmelons cultivated, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	First flowering of male (day after planting)	First flowering of female (day after planting)
Galia	13.1 ^b	20.9 ^c
Takami	15.4 ^a	24.8 ^a
Green Rocky	13.3 ^b	22.0 ^b
Ichiba Kouji	13.1 ^b	22.4 ^b
F-test	**	**
C.V. (%)	4.5	4.8

** = means with different letter are significant difference ($p \leq 0.01$) by DMRT

3.1.3 วันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย

การวิเคราะห์ข้อมูลวันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย โดยนับวันที่ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบานของแต่ละพันธุ์ พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ทาคามีมีการบานของดอกทั้งตัวผู้และดอกตัวเมียช้าที่สุดเฉลี่ย 15.4 และ 24.8 วันหลังย้ายปลูก ตามลำดับ (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับรายงานที่พบว่าวันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแคนตาลูปเมื่อแยกพิจารณาถึงอายุการออกดอกจะมีอายุการออกดอกใกล้เคียงกัน [9] อีกทั้งยังมีสีเปลือก รูปทรงผล และสีของเนื้อผลต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ด้วย [10] นอกจากนี้ยังพบว่าเมล่อนทั้ง 4 พันธุ์ มีการเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าอายุการเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์เล็กน้อย สอดคล้องกับรายงานที่ว่าในพื้นที่ตำบลเกาะยอ และอำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา เมล่อนพันธุ์ญี่ปุ่นคิโมจิจะสุกก่อนกำหนดอาจเนื่องมาจากพื้นที่ปลูกอยู่ริมทะเล ทำให้เก็บเกี่ยวได้ก่อน ประมาณ 48-50 วัน จากปกติ 55 วัน [11]

3.2 คุณภาพผลผลิต

การศึกษาคุณภาพของผลผลิตเมล่อนญี่ปุ่น 4 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายพร้อมระบบ

น้ำหยดกึ่งอัตโนมัติ ที่สถานีปฏิบัติการพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ให้ผลดังนี้

3.2.1 ความกว้างผล ความยาวผล ความยาวไส้ ความหนาเนื้อ ความหนาเปลือก และน้ำหนักผล

การวิเคราะห์ข้อมูลความกว้างผล ความยาวผล ความยาวไส้ ความหนาเนื้อ ความหนาเปลือก และน้ำหนักผล มีความแตกต่างกันทางสถิติทุกลักษณะ โดยพบว่าพันธุ์กาเลียและพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีความกว้างผลมากที่สุด 13.98 และ 13.69 เซนติเมตร ตามลำดับ พันธุ์ร็อกกี้เขียวมีความยาวผลและความยาวไส้มากที่สุดตามลักษณะประจำพันธุ์ที่มีทรงผลรี 15.28 และ 9.39 เซนติเมตร ตามลำดับ หากเปรียบเทียบความยาวผลและความยาวไส้เฉพาะพันธุ์ที่มีผลทรงกลมพบว่า พันธุ์กาเลียให้ผลยาวผลและความยาวไส้มากที่สุด 13.94 และ 8.44 เซนติเมตร ตามลำดับ และพบว่าพันธุ์กาเลียมีความหนาเนื้อมากที่สุดไม่แตกต่างกับพันธุ์ร็อกกี้เขียวและอิชิบะ โคจิ 3.17, 3.10 และ 3.09 เซนติเมตร ตามลำดับ และพันธุ์กาเลียความหนาเปลือกมากที่สุด 1.01 เซนติเมตร พันธุ์ร็อกกี้เขียวมีน้ำหนักผลมากที่สุด 1.53 กิโลกรัม (ตารางที่ 4) และใน

ส่วนของขนาดผลผลิต จากรายงานพบว่าผลผลิตพันธุ์กาเลียมีขนาดผล 13.8×15.5 เซนติเมตร มีความหนาเนื้อ 4.1 มิลลิเมตร มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 9.4 °Brix มีความแน่นเนื้อ 22 นิวตัน และมีน้ำหนักผลผลิตที่ 1.6 กิโลกรัม [12] แสดงให้เห็นว่าผลผลิตที่

ได้ตรงตามพันธุ์ ดังนั้นพันธุ์กาเลียสามารถเจริญเติบโตเข้ากับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้ได้ และแสดงให้เห็นถึงความดีเด่นของเมล่อนชนิดนี้ นอกจากนั้นเมล่อนทั้ง 4 พันธุ์ ยังสามารถปรับตัวต่อสภาพอากาศในภาคใต้ได้ดีด้วย [13,14]

Table 4 Fruit widths, fruit lengths, fruit cavity lengths, pulp thickness, skin thickness (cm) and weight (kg) of four muskmelons cultivated, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	Fruit widths (cm)	Fruit lengths (cm)	Fruit cavity lengths (cm)	Pulp thickness (cm)	Skin thickness (cm)	Weight (kg)
Galia	13.98 ^a	13.94 ^b	8.44 ^b	3.17 ^a	1.01 ^a	1.36 ^b
Takami	13.04 ^b	11.78 ^d	6.77 ^d	2.90 ^b	0.76 ^b	1.10 ^c
Green Rocky	13.69 ^a	15.28 ^a	9.39 ^a	3.10 ^a	0.56 ^c	1.53 ^a
Ichiba Kouji	13.47 ^{ab}	12.73 ^c	8.44 ^c	3.09 ^a	0.77 ^b	1.32 ^b
F-test	*	**	**	*	**	**
C.V. (%)	2.07	1.75	3.96	2.99	9.89	5.31

* = means with different letter are significant difference ($p \leq 0.05$) by DMRT; ** = means with different letter are significant difference ($p \leq 0.01$) by DMRT

3.2.2 ค่าความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้

การวิเคราะห์ข้อมูลค่าความแน่นเนื้อ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ทุกลักษณะมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุด และมีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 13.22 °Brix และ 1.56 % ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ร็อกกี้เขียว พันธุ์กาเลีย และพันธุ์อิชิบะ โคจิ มีค่าความแน่นเนื้อสูงไม่แตกต่างกัน 40.03, 39.88 และ 39.53 นิวตัน ตามลำดับ (ตารางที่ 5) และการทดสอบพบว่าพันธุ์ร็อกกี้เขียวและพันธุ์กาเลียมีความหวานของเนื้อผลมากกว่าทาคามิและอิชิบะ โคจิ ซึ่งมีรายงานว่าเมล่อนญี่ปุ่นทั้ง 2 พันธุ์ นี้มีค่าความหวานประมาณ 12-13 องศาบริกซ์ [15]

3.2.3 รูปร่างผล สีเนื้อผล และสีเปลือกผล

ลักษณะรูปร่างของผลพันธุ์กาเลีย ทาคามิ และอิชิบะ โคจิ มีลักษณะเป็นทรงผลกลมแบบ circular ส่วนพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีลักษณะเป็นทรงผลรีแบบ broad elliptical ปรากฏลักษณะตรงตามพันธุ์ และลักษณะสีเนื้อผลของพันธุ์กาเลียและพันธุ์อิชิบะ โคจิ มีเนื้อผลสีขาวเขียว ส่วนพันธุ์ทาคามิและพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีเนื้อละเอียดสีขาวอ่อน และลักษณะของสีเปลือก พบว่าพันธุ์กาเลียมีสีส้มอ่อน (เหลืองทอง) ซึ่งมีสีแตกต่างกับพันธุ์ทาคามิ พันธุ์ร็อกกี้เขียว และพันธุ์อิชิบะ โคจิ ซึ่งมีสีเขียว (ตารางที่ 5 และรูปที่ 1) การวิจัยไม่พบการเข้าทำลายของโรคและแมลงในระยะการเจริญเติบโตและระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากการปลูกเมล่อนในโรงเรือนสามารถช่วยป้องกันแมลงศัตรูไม่ให้เข้ามาทำลายหรือทำลายน้อยที่สุด โดยโรงเรือนมี

Table 5 Fruit cavity lengths, firmness, total soluble solids (TSS) and titratable acidity (TA), fruit shape, internal appearance and fruit skin color (by RHS color chart) of four muskmelons cultivated, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	Firmness (N)	TSS (°Brix)	TA (%)	Fruit shape	Internal appearance ¹	Fruit skin color ¹
Galia	39.88 ^a	11.28 ^b	2.15 ^c	Circular	Green to white	Light orange
Takami	34.25 ^b	11.31 ^b	2.73 ^a	Circular	Light Green	Green
Green Rocky	40.03 ^a	13.22 ^a	1.56 ^d	Broad elliptical	Light Green	Green
Ichiba Kouji	39.53 ^a	10.89 ^b	2.34 ^b	Circular	Green to white	Green
F-test	*	**	**			
C.V. (%)	5.96	4.39	4.17			

* = means with different letter are significant difference ($p \leq 0.05$) by DMRT; ** = means with different letter are significant difference ($p \leq 0.01$) by DMRT; ¹ Value by R.H.S color chart

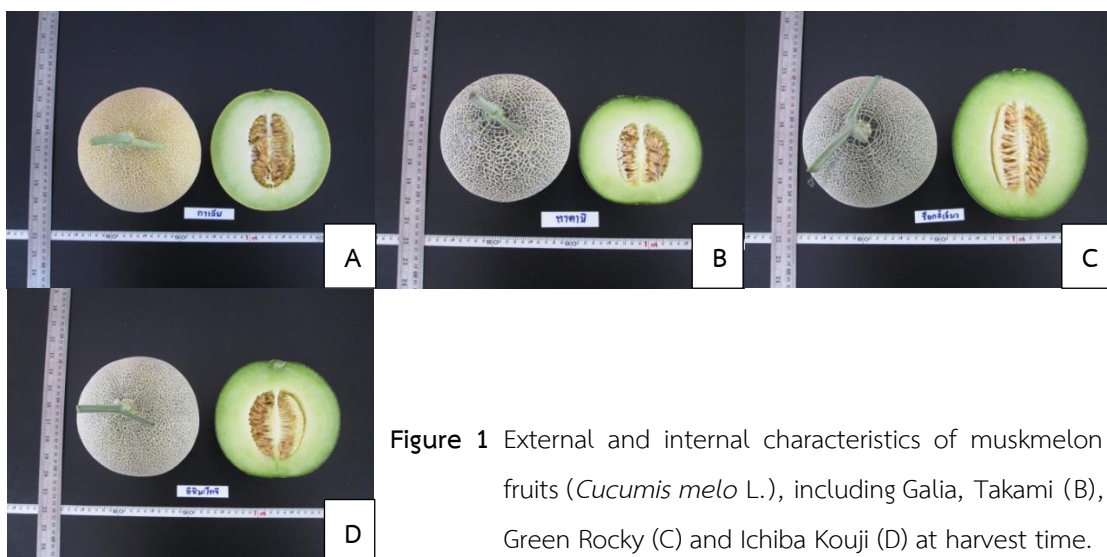


Figure 1 External and internal characteristics of muskmelon fruits (*Cucumis melo* L.), including Galia, Takami (B), Green Rocky (C) and Ichiba Kouji (D) at harvest time.

ประตูเข้าและออกเป็น 2 ชั้น นอกจากนั้นการปลูกเมล่อนในโรงเรือนยังช่วยรักษาความชื้นและอุณหภูมิภายในได้ตามต้องการ สะดวกต่อการจัดการต้นเมล่อนและง่ายการกำจัดวัชพืช [16] และการปลูกเมล่อนในโรงเรือนมุ้งตาข่ายระบบปิดพร้อมระบบน้ำหยดกึ่งอัตโนมัตินี้ช่วยในการลดต้นทุนการผลิตในการใช้

สารเคมี ลดความเสี่ยงจากโรคและแมลง สามารถควบคุมปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ได้แก่ น้ำค้างหนัก ฝนตกหนัก แสงแดด เป็นต้น ผลผลิตมีคุณภาพดีสามารถวางแผนการปลูกเพื่อให้มีผลผลิตต่อเนื่องได้แม้ในช่วงฤดูฝนของภาคใต้ [17]

3.2.4 การทดสอบทางประสาทสัมผัส

Table 6 Sensory evaluation; the color, aroma, texture, sweetness, overall taste (mean $\pm$ standard deviation of 30 judges) and percent of preferred on four muskmelon cultivars, including Galia, Takami, Green Rocky and Ichiba Kouji

Cultivars	Color	Aroma	Texture	Sweetness	Overall taste
Galia	5.07 $\pm$ 0.68 ^a	3.13 $\pm$ 0.50 ^c	4.93 $\pm$ 0.68 ^d	3.67 $\pm$ 0.60 ^c	3.33 $\pm$ 0.47 ^c
Takami	3.07 $\pm$ 0.57 ^c	4.67 $\pm$ 0.79 ^b	7.47 $\pm$ 0.68 ^b	4.27 $\pm$ 0.68 ^b	4.93 $\pm$ 0.68 ^b
Green Rocky	4.67 $\pm$ 0.60 ^{ab}	6.53 $\pm$ 0.72 ^a	8.07 $\pm$ 0.72 ^a	7.13 $\pm$ 0.72 ^a	5.53 $\pm$ 0.50 ^a
Ichiba Kouji	4.27 $\pm$ 0.68 ^b	4.33 $\pm$ 0.47 ^b	6.73 $\pm$ 0.57 ^c	4.53 $\pm$ 0.62 ^b	4.67 $\pm$ 0.79 ^b

^{a-d} Different letters in the same column mean significant differences ($p \leq 0.05$) by LSD.

การวิเคราะห์การทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าอาสาสมัครมีความพึงพอใจในสีของเนื้อผลระหว่างพันธุ์แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 5 คะแนน มีความพึงพอใจในสีของเนื้อเปลือกผลของพันธุ์กาเลีย (สีเหลืองทอง) ซึ่งไม่ต่างจากพันธุ์ร็อกกี้เขียว (สีเขียว) (4.67 คะแนน) ในส่วนของความหอม เนื้อสัมผัส ความหวาน และความชอบโดยรวม พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างพันธุ์เช่นกัน โดยอาสาสมัครมีความพึงพอใจในพันธุ์ร็อกกี้เขียวมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ย 6.53, 8.07, 7.13 และ 5.53 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

4. สรุป

ผลการศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของเมล่อนญี่ปุ่น 4 พันธุ์ ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพร้อมระบบน้ำหยดกึ่งอัตโนมัติในจังหวัดสงขลา พบว่าเมล่อนญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างพันธุ์ในทุกลักษณะการเจริญเติบโต โดยพบว่าพันธุ์กาเลียมีความกว้างผล ความหนาเนื้อ และความหนาเปลือกมากที่สุด ส่วนพันธุ์ร็อกกี้เขียวให้น้ำหนักผล ค่าความแน่นเนื้อ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุด และมีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้น้อยที่สุด โดยพันธุ์ร็อกกี้

เขียวมีรูปร่างผลแบบ broad elliptical (ทรงผลกลมรี) ซึ่งมีลักษณะตรงตามพันธุ์ ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีลักษณะทรงผลแบบ circular (ทรงผลกลม) เมื่อพิจารณาเฉพาะพันธุ์ที่มีลักษณะทรงผลกลม พบว่าพันธุ์กาเลียมีความยาวผลมากที่สุด และสีเปลือกผลแตกต่างจากพันธุ์อื่น ๆ โดยมีเปลือกสีส้มอ่อน (เหลืองทอง) ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีสีเปลือกเขียว จากการทดสอบทางประสาทสัมผัส อาสาสมัครมีความพึงพอใจในสีผลของพันธุ์กาเลีย (สีเหลืองทอง) มากที่สุดไม่แตกต่างจากพันธุ์ร็อกกี้เขียว (สีเขียว) และอาสาสมัครมีความพึงพอใจในพันธุ์ร็อกกี้เขียวทั้งความหอม เนื้อสัมผัส ความหวาน และความชอบโดยรวมมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ดังนั้นพันธุ์ร็อกกี้เขียวมีลักษณะการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตดีในการปลูกสภาพโรงเรือนของพื้นที่จังหวัดสงขลา สามารถแนะนำให้เกษตรกรผู้สนใจปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกันปลูกเป็นการค้าต่อไปได้

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2560 ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณนายดุสิต ทองประไพ และนายไชยวัฒน์ เพชรเมณี นักศึกษา

สาขาเทคโนโลยีการเกษตร แขนงวิชาการผลิตพืช
เจ้าหน้าที่ประจำสถานีปฏิบัติการพืชสวนและเจ้าหน้าที่
ห้องปฏิบัติการทางด้านพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสงขลา ที่ช่วย
สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

6. References

- [1] Jantaku, N., Kaewsopha, T., Sirisawat, P., Damna, N., Nakmai, A. and Tira-umphon, A., 2016, Size and shape of container-grown for affecting melon yield and fruit quality with substrate culture and soil culture, Songklanakarin J. Plant Sci. 3(2): 15-23. (in Thai)
- [2] Nuangmek, W. and Aidunag, W., 2017, Efficacy of fungicide to control *Fusarium oxysporum* causal agent of fusarium wilt of cantaloupe, Songklanakarin J. Plant Sci. 4(2): 51-55. (in Thai)
- [3] Department of Agriculture Extension, 2017, Cantaloupe in 2016, Available Source: <http://www.agriinfo.doe.go.th/year60/plant/rortor/veget/18.pdf>, January 12, 2019. (in Thai)
- [4] Tira-umphon, A. and Sattayakawee, N., 2016, The Expert System for Decision Support in the Commercial Production of Melon, Suranaree University of Technology, 189 p. (in Thai)
- [5] Sirinupong, M., Patanapichai, S. and Suanphairoch, S., 2008, Cultivars and their adaptation of Melon (*Cucumis melo*) in substrate culture, Agric. Sci. J. 39(3)(Suppl): 86-89. (in Thai)
- [6] Meilgaard, M., Civille, G.V. and Carr, B.T., 1999, Sensory Evaluation Techniques, 3rd Ed., CRC Press Inc., Boca Raton, FL.
- [7] Hamid, A., Baloch, J.U. and Khan, N., 2002, Performance of six cucumber (*Cucumis sativus* L.) genotypes in Swat-Pakistan, Int. J. Agric. Biol. 4: 491-492.
- [8] Nooprom, K. and Santipracha, Q., 2015, Effect of varieties on growth and yield of yard long bean under Songkhla conditions, Thailand, Mod. Appl. Sci. 9: 247-251.
- [9] Tira-umphon, A. and Kumthong, U., 2001, Comparison of suitable melon cultivars for the greenhouse production, pp. 548-552, Proceedings of the 39th Kasetsart University Annual Conference: Plants, Agricultural Extension and Communication, Kasetsart University, Bangkok. (in Thai)
- [10] Alenazi, M., Abdel-Razzak, H., Ibrahim, A., Wahb-Allah, M. and Alsadon, A., 2015, Response of muskmelon cultivars to plastic mulch and irrigation regimes under greenhouse conditions, J. Anim. Plant. Sci. 25: 1398-1410.
- [11] Online manager newspaper, 2018, The First Japanese Version of Kimji Melon was Released and then Produced in Ko Yo, Muang Songkhla District, Available Source: <https://mgronline.com/south/detail/9610000104997>, July 14, 2019. (in Thai)

- [12] Jani, S. and Miho, L., 2015, Comparative study on muskmelon varieties cultivated in greenhouse, The 2nd International Conference on Agriculture, Food and Environment, Korça.
- [13] Poehlman, J.M. and Sleper, D.A., 1995, Breeding Field Crops, Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- [14] Tindall, H. D. , 1983, Vegetables in the Tropics, The Macmillan Press Ltd., London.
- [15] Schultheis, J.R., Jester, W.R. and Augustini, N.J., 2002, Screening Melons for Adaptability in North Carolina, pp. 439-444, In Janick, J. and Whipkey, A. (Eds.), Trends in New Crops and New Uses, ASHS Press, Alexandria, VA.
- [16] Saikhao, N. , 2018, Financial Feasibility Analysis Melon Production Using Hydroponic System in Suratthani, Independent Study of Master of Science, Kasetsart University, Bangkok, 63 p. (in Thai)
- [17] Phra Si Thong, N, 2017, Planting Melon in the House, Having Advantages Throughout the Year, Reducing Production Costs, Reducing the Risk of Insect Diseases, Yielding Quality, Available Source: https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_19681, July 14, 2019. (in Thai)