



ความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต  
ในประชากรเมล่อนชั่วรุ่นที่ 5  
Variation in Yield and Components of  $F_5$  Melon Populations

นางสาวสุชานา มะยั้ง                      รหัสนักศึกษา 6160601002  
นางสาวอามานี มะแซ                      รหัสนักศึกษา 6160601045

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษทางพืชศาสตร์ (06-354-261)  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์  
ปีการศึกษา 2564

ความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต  
ในประชากรเมล่อนชั่วรุ่นที่ 5  
Variation in Yield and Components of F<sub>5</sub> Melon Populations

นางสาวสุชานา มะเย็ง	รหัสนักศึกษา 6160601002
นางสาวอามานี มะแซ	รหัสนักศึกษา 6160601045

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษทางพืชศาสตร์ (06-354-261)  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์  
ปีการศึกษา 2564

**ใบรับรองปัญหาพิเศษ**  
**คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์**  
**ปีการศึกษา 2564**

เรื่อง ความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากร  
เมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5

นักศึกษา นางสาวสุชานา มะเย็ง รหัสนักศึกษา 6160601002

นางสาวอามานี มะแซ รหัสนักศึกษา 6160601045

รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาวิชา  
ปัญหาพิเศษ ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัย  
นราธิวาสราชนครินทร์ ภาคการศึกษาปลายปีการศึกษา 2564

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)

...../...../.....

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทอง แก้วฉาย)

...../...../.....

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นราธิพันธ์ หมวกรอง)

...../...../.....

.....อาจารย์ประจำวิชา

(อาจารย์ ดร.โรสลาวาตี โตะแอ)

...../...../.....

.....หัวหน้ากลุ่มวิชาพืชศาสตร์

(อาจารย์ ดร.สุไลมาน เจ๊ะอาบู)

...../...../...

เรื่อง	ความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต ในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5
นักศึกษา	นางสาวสุชานา มะเย็ง รหัสนักศึกษา 6160601002 นางสาวอามานี มะแซ รหัสนักศึกษา 6160601045
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นราธิวัฒน์ หมวกรอง

### บทคัดย่อ

การศึกษาความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 โดยปลูกแบบ ผลต่อแถว (Fruit to row) มีจำนวนทั้งหมด 79 เบอร์ 310 ต้น ในแต่ละเบอร์จะปลูกจำนวน 5 ต้น แต่ละต้นจะทำการผสมตัวเองเพื่อดูความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 โดยเก็บข้อมูล อายุของผล น้ำหนักของผล ความกว้างของผล ความยาวของผล เส้นรอบวง ความหวานของผล ความหนาของเนื้อ โดยหาค่า Minimum, Maximum, Mean, Variance และ SD ของแต่ละองค์ประกอบเพื่อดูความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 การศึกษาครั้งนี้สามารถจัดกลุ่มประชากรเมล็ดอ่อนได้ 4 กลุ่ม คือ Cluster I, Cluster II, Cluster III และ Cluster IV โดยแต่ละ Cluster จะมีจำนวนเบอร์ 20, 31, 5 และ 23 เบอร์ ตามลำดับ ตามวิธี Cluster analysis

โดยในการศึกษาในครั้งนี้สามารถแยกกลุ่มที่มีความแปรปรวนน้อยที่สุดเหมาะต่อการนำไปปลูกในรุ่นต่อไปได้ดังนี้ ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของอายุผลต่ำสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 0.06 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของน้ำหนักผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 11397.14 ค่าเฉลี่ยความกว้างผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.34 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนเส้นรอบวงของผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 2.79 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความยาวผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.42 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหวานผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 1.56 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหนาผลต่ำสุด คือ Cluster IV อยู่ที่ 0.08

**ความสำคัญ:** เมล่อน ความแปรปรวน องค์ประกอบผลผลิตของเมล่อน

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับสำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นราธิมภ์ หมวกรอง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่งตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยตระหนัก ถึง ความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. โรสลาวดี โตะแอ อาจารย์ประจำวิชา ที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษา ติดตาม การดำเนินงานการทำปัญหาพิเศษจนบรรลุตามวัตถุประสงค์รายวิชา

ขอขอบคุณกรรมการสอบปัญหาพิเศษอาจารย์ ดร. สุโลมาน เจ๊ะอาบู และผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร. สายทอง แก้วฉาย ที่สละเวลาสอบปัญหาพิเศษ และให้คำแนะนำแก้ไข ให้มีความ สมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ที่ให้ความ อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการศึกษาทดลองตลอดจนการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดการทดลอง

ขอบคุณเพื่อนคณะเกษตรศาสตร์ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในระหว่างที่ศึกษา และทำการทดลองมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ขอขอบคุณบิดามารดาและพี่น้องทุกคนในครอบครัว ซึ่ง เปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจน สำเร็จการศึกษา

สุชานา มะเย็ง

อามานี มะแซ

มิถุนายน 2565

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง	4
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 งานวิจัยเกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	9
3.1 อุปกรณ์และวัสดุปลูก	9
3.2 วิธีการทดลอง	9
3.3 การผสมเกสร	10
3.4 การเก็บข้อมูล	10
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	11
3.6 ระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินการวิจัย	12
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	13
4.1 ผลการทดลอง	13
4.2 วิจารณ์ผลการทดลอง	23
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	24
5.1 สรุป	24
5.2 ข้อเสนอแนะ	24
เอกสารอ้างอิง	25

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพีชสวนของประชากรเมล็ดอ่อน ข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	14
2	ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนของลักษณะทางพีชสวนในประชากร กลุ่ม เมล่อนข้าวรุ่นที่ 5 ในแต่ละกลุ่ม	22
ตารางผนวกที่		หน้าที่
1	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของอายุผล (วัน) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	28
2	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของน้ำหนักผล (กรัม) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	23
3	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความกว้าง ผล (กรัม) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	36
4	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความยาวผล (ซ.ม) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	40
5	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD เส้นรอบวงของ ผล (ซ.ม) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	44
6	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหวานของ ผล (ปริกซ์) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	48
7	ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหนาของ เนื้อ (กรัม) ประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	52
8	สีของเนื้อประชากรมล่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์	56

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การจัดกลุ่มความแปรปรวนของลักษณะทางพีชไร่ จำนวน 7 ลักษณะ วิเคราะห์ โดยวิธี Cluster analysis ในประชากรเมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 ที่ Euclidian Distance 50 สามารถแบ่งออกได้ 4 กลุ่ม	20
2	ภาพแสดงผล Cluster I	60
3	ภาพแสดงผล Cluster II	60
4	ภาพแสดงผล Cluster III	60
5	ภาพแสดงผล Cluster IV	61
6	การวัดความกว้างผล	61
7	การวัดความกว้างผล	61



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เมล่อน (melon) เป็นพืชในวงศ์แตงมีชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. ซึ่งเป็นพืชที่มีความสำคัญในหลายๆ พื้นที่ทั่วโลก มีจำนวนโครโมโซม  $2n = 24$  มีความแปรปรวนหลากหลายของทางสัณฐานวิทยาของลักษณะผล เช่น ขนาด รูปร่าง สีผลและเนื้อผล และรสชาติ ดังนั้นเมล่อนจึงที่มีความหลากหลายที่สุดของ genus *Cucumis*

แตงเมล่อนในกลุ่ม oriental melon เป็นพืชผักที่นิยมปลูกและบริโภคกันในแถบเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มานานนับพันปี โดยแตงในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีรสหวาน และกลุ่มที่ 2 ผลไม่มีรสหวานและมักนิยมใช้เอาไปทำแตงดอง กลุ่มผลที่มีรสหวานมีชื่อ วิทยาศาสตร์ว่า *Cucumis melo* L. var. *makuwa* Makino นิยมปลูกมากในแถบประเทศเกาหลี จีน และประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื้อผลกรอบและหวาน 12-13 องศาบริกซ์ และบางพันธุ์ มีรสหวานถึง 16-18 องศาบริกซ์ มีชื่อสามัญว่า oriental sweet melon เป็นเมล่อนที่อยู่ในโปรแกรมการคัดเลือกพันธุ์พืชที่ถูกให้ความสนใจเป็นพิเศษ (specialty crop program) ส่วนในกลุ่มที่สองมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cucumis melo* L. var. *conomon* Makino เป็นแตงที่ผลสุกไม่มีรสหวานหรือมีรสหวานน้อย ผลอ่อนรับประทานเป็นผักหรือ นำไปทำเป็นแตงดอง จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อว่า oriental pickling melon หรือแตงไทย ซึ่งมีปลูกกันโดยทั่วไปในประเทศไทย โดยที่แตงไทยจัดเป็นพืชผักพื้นบ้านที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง และมีความผูกพันกับเกษตรกรไทยมาช้านาน มีการใช้ประโยชน์ได้ทั้งผลอ่อนและผลสุก ผลอ่อนนำมารับประทานเป็นผักสด ประุงอาหาร หรือใช้ทำเป็นแตงดอง ผลสุกใช้รับประทานเป็นผลไม้ น้ำแตงไทย หรือทำเป็นขนมหวานแตงไทยน้ำกะทิ มีกลิ่นหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีคุณค่าทางโภชนาการทั้งในผลอ่อนและผลสุก นอกจากนี้ยังมีสรรพคุณทางเป็นยา สมุนไพรอีกด้วย เกษตรกรไทยมักนิยมปลูกแตงไทยเป็นพืชหลังฤดูทำนา พบว่ามีจำหน่ายในท้องตลาดมากในช่วงฤดูหนาวที่อากาศแห้งแล้ง แตงไทยมีการเจริญเติบโตเร็วทนทานต่ออากาศร้อน และสภาพที่ฝนตกชุก (Banphot et al., 2017)

เมล็ดอ่อนเป็นผลไม้อย่างหนึ่งที่เกษตรกรเลือกในการปลูก ทำเกษตรกรรม โดยเกษตรกรในยุคนี้ได้มีการปลูกโดยใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างพันธุ์ของเมล็ดอ่อนใหม่ และยังมีการนำตัวผลของเมล็ดอ่อนมาสร้างการเพิ่มมูลค่าขึ้นมาโดยมีการวาดตัวการ์ตูนบนผลของเมล็ดอ่อน เพื่อให้มีราคาที่สูงขึ้น และให้ผู้บริโภคได้เกิดความสนใจที่จะเลือกซื้อเมล็ดอ่อนมากขึ้น การตื่นตัวทางด้านเศรษฐกิจทำให้มีผลพวงการนำเข้าและส่งออกของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพซึ่งเป็นผลมาจากการรวมตัวเป็นตลาดเดียวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ยิ่งทำให้ผักและผลไม้ไทยมีความโดดเด่นมากขึ้น และผลไม้ของไทยมีศักยภาพสูงในการแข่งขันในตลาดอาเซียน ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ผักและผลไม้ไทยมีศักยภาพสูงเป็นเพราะปริมาณวัตถุดิบมีเพียงพอและมีคุณภาพดีมีทักษะความชำนาญของผู้ผลิต มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และราคาแข่งขันได้ ประเทศไทยเป็นที่ผลิตและสร้างสรรค์สินค้า ผักและผลไม้ที่ได้มาตรฐานระดับโลก และยกระดับผลไม้ไทยให้เป็นผลไม้ไทยที่เป็นที่นิยมของคนทั้งโลก ความได้เปรียบในด้านของรสชาติผลไม้ที่ได้รับ (Kakai et al., 2020)

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมปลูกพืชในระบบ โรงเรือน เนื่องจากสามารถลดต้นทุนสารเคมีจัดการ ดูแลและควบคุมสภาพแวดล้อม ได้ง่ายกว่าการปลูกในสภาพธรรมชาติ เมล็ดอ่อนเป็นพืชอายุสั้นที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นจึงต้องมีความพิถีพิถันในการจัดการดูแล การเลือกพันธุ์เพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่นภาคใต้ที่มีฝนชุกจึงเป็นสิ่งสำคัญ และ การปลูกเมล็ดอ่อนในพื้นที่ภาคใต้นั้นค่อนข้างมีปัจจัยจำกัดด้านสภาพอากาศ (Apiratikorn et al., 2019)

สำหรับการปรับปรุงพันธุ์แคนตาลูป และแตงไทยในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากแคนตาลูปเป็นพืชในเขตกึ่งอบอุ่น เมื่อนำมาปลูกในประเทศไทยซึ่งเป็นเมืองร้อน จึงมีข้อจำกัดเรื่องของสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทั้งการผลิตผลสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่ในการปรับปรุงพันธุ์แตงไทยคือ พื้นฐานทางพันธุกรรมแคบ หรือความหลากหลายทางพันธุกรรมน้อย ดังนั้น โอกาสในการปรับปรุงพันธุ์ใหม่จึงทำได้ยากอย่างไรก็ตาม แตงไทยมีข้อดีคือมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีการผลิตเมล็ดพันธุ์ทำได้ง่ายเนื่องจากแตงไทยเป็นพืชเมืองร้อนมีปลูกอยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากข้อมูลข้างต้นทำให้เกิดแนวความคิดที่จะสร้างพืชลูกผสมสายพันธุ์ใหม่และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกหรือเป็น เชื้อพันธุกรรม โดยทำการผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่างแตงไทยกับแคนตาลูป เพื่อสร้างฐานพันธุกรรม ให้กว้างขึ้น ด้วยวิธีสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมของสายพันธุ์พืชทั้งสองชนิด (Sripongprapai, 2014)

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อหาความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากร  
เมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบความแปรปรวนของผลผลิตและลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในประชากร  
เมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง

#### 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

##### การปรับปรุงพันธุ์พืช

การปรับปรุงพันธุ์พืชมีหลายวิธีมีทั้งวิธีการที่ง่าย เช่นการคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์ในพืชผสมตัวเอง และการคัดเลือกรวมในพืชผสมข้าม ไปจนถึงวิธีการปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการผสมพันธุ์แล้วนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการดำเนินงาน เช่น การตัดต่อยีนและการใช้เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือก (molecular marker assisted selection; MAS) ซึ่งแต่ละวิธีการต่างมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือการพัฒนาหรือปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชมีพันธุกรรมที่แสดงออกในลักษณะที่ต้องการอย่างมีเสถียรภาพ หรือแสดงลักษณะที่ต้องการได้สูงที่สุด (Tira-umphon , 2019)

##### การคัดเลือกพันธุ์แท้ (pure line selection)

การคัดเลือกพันธุ์แท้ หมายถึงการคัดเลือกจากพันธุ์พื้นเมืองหรือจากพันธุ์ที่มีการปลูกกันอย่าง กว้างขวางในท้องถิ่นหนึ่ง ๆ ซึ่งประชากรของพืชเหล่านี้จะประกอบไปด้วยพันธุ์แท้หลาย ๆ พันธุ์ปนกันอยู่ ทำให้เกิดความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรมในประชากรของพืชเหล่านั้น การคัดเลือกพันธุ์แท้มีขั้นตอน สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

1. เป็นการคัดเลือกพันธุ์พื้นเมืองโดยเริ่มจากลักษณะของแต่ละต้นเป็นหลักเนื่องจากความแตกต่างจะเกิดขึ้นระหว่างสายพันธุ์ ส่วนความแตกต่างภายในสายพันธุ์จะมีน้อย จำนวนต้นในการคัดเลือกมานี้จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของนักปรับปรุงพันธุ์ ค่าใช้จ่ายและพื้นที่ ที่จะปลูกทดสอบ เป็นต้น

2. นำเมล็ดหรือรวงจากแต่ละต้นที่คัดเลือกไว้แล้วนี้ไปปลูกแบบต้นหรือรวงต่อแถว โดยจัดสภาพแวดล้อมในการปลูก-การดูแลรักษาให้สม่ำเสมอ ตรวจสอบเปรียบเทียบระหว่างแถวในลักษณะที่เรา ตั้งเป้าหมายเอาไว้ เช่น จะคัดเลือกพันธุ์ต้านทานโรค ก็อาจจะมีการเพาะเชื้อโรคลงไปในแปลงด้วยก็ได้ เพื่อที่จะทำให้การคัดเลือกเป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น เลือกแถวที่ตรงตามความต้องการเอาไว้แล้วทำการคัดเลือกต้นที่ดีในแถวที่เลือกไว้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นทำการเก็บเมล็ดของแต่ละสายพันธุ์แยกกัน การคัดเลือกในขั้นนี้เป็นการคัดเลือกโดยสายตา และอาจจะทำการปลูก-คัดเลือกแบบนี้หลายๆ ปี จนไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ได้ด้วยตา

3. เมื่อเราไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ที่คัดเลือกเอาไว้ด้วยสายตาได้ จำเป็น ต้องมีการวางแผนการทดลอง โดยใช้พันธุ์ท้องถิ่นเป็นตัวเปรียบเทียบกับ ทำการทดลอง

หลายๆ ซ้ำเพื่อให้การคัดเลือกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อคัดเลือกได้ต้นดีที่สุดแล้วทำการปลูกขยายพันธุ์เพื่อเป็นพันธุ์ดีต่อไป (Tira-umphon , 2019)

#### ความดีเด่นของลักษณะพันธุ์แท้

ความดีเด่นของลักษณะพันธุ์แท้ หมายถึงปรากฏการณ์ที่ลูกผสมมีความแข็งแรงเจริญเติบโต ให้ผลผลิตต้านทานต่อโรคและแมลง ทนแล้ง และให้ลักษณะอื่น ๆ ดีกว่าหรือสูงกว่าลักษณะนั้น ในพันธุ์พ่อแม่ ความดีเด่นของลักษณะอาจเกิดจากการที่พืชอยู่ในสภาพพันธุ์ทางหรือเฮตเตอโรไซกัส (heterozygous) ดังนั้นจึงพบความดีเด่นระดับ สูงในลูกผสม  $F_1$  ของลูกผสมระหว่างสายพันธุ์ของพืชผสมข้าม ความดีเด่นของลูกผสมในพืชชนิดเดียวกัน อาจมีระดับแตกต่างกัน ถ้าพันธุ์หรือสายพันธุ์ที่ นำมาผสมแตกต่างกันยิ่งกว่านั้น แม้เป็นลูกผสมชุดเดียวกัน แต่อัตราความดีเด่นในช่วงรุ่นต่าง ๆ จะแตกต่างกัน (Tira-umphon , 2019)

#### ลักษณะทั่วไปของเมล่อน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เมล่อน (Melon) ใบเป็นแบบใบเดี่ยวอยู่สลับกัน ใบหยาบยาวประมาณ 6 – 20 เซนติเมตร ใบเป็นแบบผิวใบหยาบมีขนกว้างประมาณ 7- 30 เซนติเมตร ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน มีขนอ่อนที่ผิว ลำต้น เถายาวประมาณ 3 เมตร ตามข้อจะมีมือเกาะ ดอก เป็นดอกแบบสมบูรณ์ (perfect or complete flower) หรือ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันแต่อยู่บนต้นเดียวกัน (monoecious) ประกอบด้วยกลีบเลี้ยง 5 กลีบ และกลีบดอกสีเหลือง 5 กลีบ ดอกตัวเมียจะเจริญในข้อแรกของกิ่งแขนง ผล มีลักษณะทรงกลมหรือกลมยาว (รูปไข่) ผิวเรียบ หรือรอยแตกขรุขระ หรือมีลายนูน แบบร่างแห บางพันธุ์อาจมีร่องตามความยาวของผล ผิวสีเขียว หรือเขียวปนเหลือง เนื้อจะมีสีส้ม สีเขียวหรือขาว (Banphot et al., 2017)

เมล่อนเป็นพืชตระกูลแตงเช่นเดียวกับ แคนตาลูป แตงโม และแตงกวา มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเขตร้อนทางตอนใต้ของแอฟริกา ต่อมาได้แพร่ขยายไปใน อเมริกา เอเชีย และยุโรป ส่วนในประเทศไทย ก็มีการนำมาเพาะปลูกมานานกว่า 40 ปี แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญในประเทศไทย ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย เพชรบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว และนครสวรรค์ พันธุ์ที่นำมาปลูกสามารถทนต่อสภาพอากาศในเขตร้อนได้ดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในประเทศไทยได้อย่างดี (Banphot et al., 2017)

#### การปลูกเมล่อน

การปลูกเมล่อนมี 2 รูปแบบ คือ การปลูก กลางแจ้ง และปลูกในโรงเรือน ซึ่งประโยชน์ของการ ปลูกใน 2 โรงเรือน คือ ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช ช่วยลดการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อพืช อีกทั้งช่วยเสริมสภาพลักษณะที่ดีของสินค้า ซึ่งการ

ให้ปุ๋ยกับเมล็ดอ่อน เกษตรกรมีวิธีการให้ปุ๋ยหลายรูปแบบ เช่น การให้ปุ๋ยผ่านทางระบบน้ำ ซึ่งมีขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยากและต้นทุนสูงให้วันละหลายครั้ง รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้ปุ๋ยตามช่วงอายุการเจริญเติบโต หรือการให้ปุ๋ยเม็ดบนวัสดุปลูก โดยต้องให้ตามระยะการเจริญเติบโต (Amprayn et al., 2019)

#### กาจำแนกเมล็ดอ่อนแบ่งออกเป็น 7 พันธุ์ ได้แก่

1. *Cucumis melovar. Cantaloupe* เรียกว่า Cantaloupe ผลมีขนาดปานกลางผิวแข็งขรุขระมีพู ลึกชัดเจนผิวมีลายแตกเนื้อสีส้มหรือเขียวเช่นพันธุ์ SHALANTE

2. *Cucumi MeloVar. reticulatus*Naudin เรียกว่า Muskmelon, aromatic melon, persian melon หรือ nettedmelon ผลมีขนาดเล็กผิวขรุขระมีลายนูนขึ้นมาแบบตาข่ายแต่จะนูนขึ้นมาเพียงเล็กน้อยสี เขียวหรือเขียวปนเหลืองปลูกมากในสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นเช่นพันธุ์ Bonus, Sky rocket, Delicate, PMR 45, PMR 5, PMR 6SR 91, Hale's Best 36, Hale's best 9364

3. *Cucumis melovar. inodorus*Naudin เรียกว่า white skinned melons , Casaba melon, Crenchawsหรือ Honeydew ผิวเรียบอำยการเก็บเกี่ยวช้าสามารถเก็บรักษาได้นาน 1 เดือนหรือนานกว่าทนทาน ต่อกรรขนส่งเช่นพันธุ์ Honey Dew, Honey Ball, Honey Drip, Sister Star.

4. *Cucumis melovar. flexuosus*Naudin เรียกว่า Snake melon ผลจะเล็กเรียบขาวเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 - 2 นิ้วผลอาจจะตรงหรือโค้งยาว 13.5 นิ้วผิวเรียบสามารถเก็บเกี่ยวผลอ่อนเพื่อใช้แทน แดงกวาหรือใช้ดอง

5. *Cucumis melovar. conomon*(Thunb.) Makino. เรียกว่า Pickling melon ผลมีขนาดเล็กค่อนข้างยาวผิวเรียบมีหลายสีผลนิ่มเนื้อสีขาวหรือสีน้ำตาลปนขาวเมื่อสุกเถาขนาดใหญ่ใบสีเขียวเข้มเช่นพันธุ์ White Skin, Green Skin, Black Skin, Katsura Giant, Green Strip, Numame Early

6. *Cucumis melovar. chito*Naudin เรียกว่า mango melon ผลมีขนาดเล็กผิวเรียบมีหลายสีเนื้อ มีรสเปรี้ยวส่วนมากจะใช้สำหรับประดับในบางแห่งจะใช้ดอง

7. *Cucumis molovar. dudaim*Naudin เรียกว่า Pomegranate melon ผลขนาดเล็กเท่าผลส้มเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วลักษณะผลกลมหรือรูปไข่อายุเก็บเกี่ยวสั้นกลิ่นคล้ายโคลนเถามีขนาดเล็กปลูกมากใน Louisiana และ Texas พันธุ์ Golden Crispy, Golden Beauty, Golden Charm. (Agricultural Information Group. 2018)

## 2.2 งานวิจัยเกี่ยวข้อง

Kwan-on et al. (2016) การประมาณค่าความดีเด่นของลูกผสมในลักษณะผลและผลผลิตของลูกผสมข้ามระหว่างพันธุ์ของสวีทเมล่อน 5 พันธุ์ โดยการผสมแบบพบกันหมดและไม่มีการผสมกลับ ปลูกทดสอบพันธุ์พ่อแม่ 5 พันธุ์ และลูกผสมข้ามระหว่างพันธุ์จำนวน 10 ลูกผสม ในแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design: RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ วิเคราะห์ผลตามวิธีการ Gardner-Eberhart Analysis-II ผลการทดสอบพบว่าอิทธิพลของพันธุ์ (variety effect) มีนัยสำคัญในทุกลักษณะ ส่วนความดีเด่นของลูกผสม (heterosis effect) มีนัยสำคัญในลักษณะน้ำหนักผล ความกว้างผล ดัชนีรูปร่างผล และผลผลิต และเมื่อพิจารณาแยกส่วนของอิทธิพลของความดีเด่นของลูกผสมพบว่าความดีเด่นเฉลี่ยของลูกผสม (average heterosis) และความดีเด่นของพันธุ์ (variety heterosis) มีนัยสำคัญในลักษณะความกว้างผล และดัชนีรูปร่างผล ความดีเด่นจำเพาะของลูกผสม (specific heterosis) มีนัยสำคัญในลักษณะน้ำหนักผล ความกว้างผล ดัชนีรูปร่างผล และผลผลิต โดยที่คู่ผสม JH#1 (Jianghuai honey#1) x BF (Blue fragrance) มีค่าความดีเด่นจำเพาะของลูกผสมของผลผลิตมากที่สุดและมีนัยสำคัญในทางบวก

Sripongprapai & Tira-umphon (2015) ได้ศึกษาอิทธิพลของยีนต่อลักษณะผลที่สัมพันธ์กับอายุการเก็บรักษาผลผลิตของลูกผสมระหว่าง แดงไทยกับแคนดาลูป นำเมล็ดพันธุ์  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $BC_1 P_1$  และ  $BC_1 P_2$  ปลูกเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อสุกแก่และเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง  $27 \pm 2^\circ C$  และความชื้นสัมพัทธ์  $67 \pm 3\%$  วางแผนการทดลองแบบ (RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ ตามการสุกแก่ของผลซ้ำละ 20 ผล สุ่มวัดทุก ๆ 3 วัน ผลการทดลอง (หลังเก็บรักษาที่ 12 วัน) พบความแตกต่างระหว่างช่วงรุ่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในหลายลักษณะ พบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือน้ำหนักผลใน  $F_2$  ความกว้างผลใน  $F_1$  ความยาวผลใน  $F_2$  ความหนาเปลือกใน  $BC_1 P_2$  เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใน  $BC_1 P_1$  และ อายุการเก็บรักษาผลใน  $F_1$  ค่าต่ำสุดคือความกว้างผลใน  $P_2$  ความหนาเปลือกใน  $P_1$  เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค และ อายุการเก็บรักษาผลใน  $F_1$  ค่าความดีเด่นของลูกผสมเหนือค่าเฉลี่ยของพ่อแม่ พบนัยสำคัญในลักษณะ น้ำหนักผล ความกว้างผล และอายุการเก็บรักษาผล ความดีเด่นเหนือค่าเฉลี่ยของพ่อหรือแม่ที่ดีกว่า ในน้ำหนักผล มีค่าสหสัมพันธ์ทางบวกในลักษณะระหว่างน้ำหนักผลกับความกว้างผล ความยาวผล และความหนาเปลือก ค่าสหสัมพันธ์ทางลบในลักษณะน้ำหนักผลกับเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค และอายุการเก็บรักษาผล ความกว้างผลกับความยาวผล ความหนาเปลือกและ อายุการเก็บรักษาผล เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคร่วมกับอายุการเก็บรักษาผล

Apiratikorn et al. (2020) ได้มีการศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของลูกผสมเมล่อนญี่ปุ่น 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กาเลีย พันธุ์ทาคามิ พันธุ์ร็อกกี้เขียว และพันธุ์อิชิบะ โคจิ ที่ปลูกใน

สภาพโรงเรือนมุ้งตาข่ายหลังคาพลาสติกพร้อมระบบน้ำหยดกึ่งอัตโนมัติ 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 พันธุ์ สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดี มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญของลักษณะการเจริญเติบโตของความกว้างใบ ความยาวใบ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น จำนวนใบ วันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย โดยพันธุ์ร็อกกี้เขียวและกาเลียมีลักษณะการเจริญเติบโตที่ดีกว่าพันธุ์ทาคามิและพันธุ์ชิบะ 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 และการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าอาสาสมัคร มีความพึงพอใจสีผลพันธุ์กาเลีย (เหลืองทอง) และมีความพึงพอใจพันธุ์ร็อกกี้เขียวทั้งสีของเนื้อผล ความหอม เนื้อสัมผัส ความหวาน และความชอบโดยรวมมากที่สุด ดังนั้นพันธุ์ร็อกกี้เขียวสามารถนำมาปลูกและแนะนำเกษตรกรผู้สนใจผลิตเมล่อนญี่ปุ่นเป็นการค้าในพื้นที่จังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกันได้



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 อุปกรณ์และวัสดุปลูก

เครื่องชั่งน้ำหนัก	พลาสติกคลุมแปลง
สายวัด	ไม้บรรทัด
เชือก	จอบ
ไม้กวาด	กรรตักกิ่ง
สายน้ำหยด	แถบสี (Color chart)
เครื่องวัดความหวาน (Hand Brix Refractometer)	
เมล็ดเมล็ดพันธุ์ที่ 4	ทลายปาล์ม
ปุ๋ย	

#### 3.2 วิธีการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้นำเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 4 ที่ได้รับการอนุเคราะห์จากศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร โดยทำการปลูกแบบผลต่อแถว (fruit to row) จำนวน 79 เบอร์ เบอร์ละ 5 ต้น ทำการปลูกทั้งหมด 395 ต้น โดยเก็บข้อมูลจำนวน 310 ต้น โดยใช้ระยะปลูก 30×80 เซนติเมตร ปลูกโดยหยอดเมล็ด 4 เมล็ดต่อ 1 หลุม แล้วทำการถอนให้เหลือ 1 ต้น ต่อ 1 หลุม ให้น้ำผ่านระบบน้ำหยดและใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ในระยะที่ 1-25 วัน หลังปลูก จากนั้นให้ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ในระยะ 26-60 วัน และให้ปุ๋ยสูตร 0-0-50 อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ ก่อนการเก็บเกี่ยว 15-20 วัน บันทึกข้อมูลผลผลิต วิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนการทดลอง RCBD (Randomized Complete Block Design)

### 3.3 การผสมเกสร

วิธีผสมเกสร นำดอกตัวผู้ที่บานมาปลิดกลีบดอกออกให้หมดเหลือแต่ละอองเกสรตัวผู้ที่สังเกตเห็นว่ามีละอองเกสรตัวผู้เกาะติดอยู่ นำมาคว่ำและเจาะลงที่ยอดของดอกตัวเมียหรือดอก สมบูรณ์เพศที่บานในวันนั้นให้ทั่วโดยรอบดอก เมื่อเริ่มติด เป็นผลอ่อนขนาดเท่าไข่ไก่จึงทำการเลือกผลที่สมบูรณ์ที่สุดไว้เพียงผลเดียวโดยดูจากผลที่รูปร่างสมบูรณ์ไม่บิดเบี้ยว และมีขั้วผลที่มีขนาดใหญ่ที่สุดหลังติดผล 2 สัปดาห์ให้เริ่มใช้เชือกผูกที่ขั้วผลโยงไว้กับค้างเพื่อ ช่วยพยุงและรับน้ำหนักผล และทำการนับอายุผลหลังการผสมถึงวันที่ผลสุกแก่ (Agricultural Information Group, 2018)

### 3.4 การเก็บข้อมูล

3.4.1 อายุผลโดยนับจากวันผสมเกสรถึงวันที่ขั้วของผลมีรอยปริ

3.4.2 น้ำหนักของผลผลิต (กรัม) โดยบันทึกข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ชั่งน้ำหนักผลโดยใช้เครื่องชั่ง หน่วยวัดเป็นกรัม

3.4.3 ความกว้างของผลเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.4 ความยาวของผลเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.5 ความหนาของเนื้อเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.5.1 ความหนาส่วนบนของเนื้อเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.5.2 ความหนาส่วนกลางของเนื้อเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.5.3 ความหนาส่วนท้ายของเนื้อเมล็ดอ่อน (เซนติเมตร)

3.4.6 สีของเนื้อเมล็ดอ่อน บันทึกข้อมูลของสีเนื้อเมล็ดอ่อน โดยใช้ Color Chart ประกอบด้วย

3.4.6.1 กลุ่มสีส้ม

3.4.6.2 กลุ่มสีเขียว

3.4.6.3 กลุ่มสีขาว

3.4.7 ความหวานของผลเมล็ดอ่อน (Brix<sup>o</sup>) บริเวณกึ่งกลางของเนื้อที่ตำแหน่งหัว กลาง และท้ายของผลบันทึกข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยนำน้ำคั้นจากเนื้อผลมา วัดค่า Brix ด้วย hand refractometer

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยนำข้อมูลจากข้อ 3.4 มาวิเคราะห์ความแปรปรวน ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. วิเคราะห์ความแปรปรวน (variance) ของข้อมูล (Variance,  $S^2$ ) ในประชากร โดยใช้สมการดังนี้

$$S^2 = \frac{\sum x^2}{N} - \left( \frac{\sum x}{N} \right)^2$$

2. ค่าเฉลี่ยของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในแต่ละเบอร์ โดยใช้สมการดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตในแต่ละเบอร์ โดยใช้สมการดังนี้

$$SD = \sqrt{S^2}$$

$$S^2 = \text{Variance}$$

4. วิเคราะห์ความแปรปรวน (variance) ขององค์ประกอบของผลผลิตทุกเบอร์โดยใช้สมการดังนี้

$$S^2 = \frac{\sum x^2}{N} - \left( \frac{\sum x}{N} \right)^2$$

โดย	S	: ความแปรปรวนของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต
	$\bar{x}$	: ค่าเฉลี่ยของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต
	x	: ผลรวมของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต
	N	: จำนวนของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต
	SD	: เบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต

5. จัดกลุ่มข้อมูล โดยวิธี Cluster analysis ตามวิธีของ Ward's โดยดูความแปรปรวนขององค์ประกอบต่าง ๆ จากนั้นจัดลำดับกลุ่มลักษณะ หรือค่าที่ใกล้เคียงกันจะอยู่ในกลุ่มหรือ Cluster เดียวกัน โดยวิธีนี้จะทำให้สะดวกในการคัดเลือกกลุ่มที่มีความเด่นและด้วยของแต่ละกลุ่ม (Impik & Kongsamai, 2019)

### 3.6 ระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินการวิจัย

เริ่มตั้งแต่ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

สถานที่ทำการวิจัย ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์

## บทที่ 4

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

#### 4.1 ผลการทดลอง

ประชากรของเมล็ดอ่อนข้าวรุ้นที่ 5 มีความแปรปรวนของลักษณะทางพีชสวนขององค์ประกอบของเมล็ดอ่อน โดยมีความแปรปรวนของอายุผลผลิตเฉลี่ย 3.09 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.00 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 30.33 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.00-30.33 มีค่าความแปรปรวนของน้ำหนักผลเฉลี่ย 55284.72 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 500 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 320000 และอยู่ในช่วงระหว่าง 500-320000 มีค่าความแปรปรวนของความกว้างผลเฉลี่ย 0.77 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.00 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 8.05 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.00-8.05 มีค่าความแปรปรวนของความยาวผลเฉลี่ย 5.87 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.08 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 36.23 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.08- 36.23 มีค่าความแปรปรวนของเส้นรอบวงของผลเฉลี่ย 1.51 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.00 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 21.13 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.00-21.13 มีค่าความแปรปรวนของความหวานผลเฉลี่ย 2.79 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.00 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 17.83 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.00-17.83 มีค่าความแปรปรวนของความหนาของเนื้อผลเฉลี่ย 0.24 ค่าความแปรปรวนต่ำสุด 0.00 ค่าความแปรปรวนสูงสุด 12.28 และอยู่ในช่วงความแปรปรวนระหว่าง 0.00-12.28 (ตารางที่ 1 )

การจัดกลุ่มขององค์ประกอบเมล็ดอ่อนในประชากรลูกข้าวรุ้นที่ 5 แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ Cluster I, Cluster II, Cluster III และ Cluster IV โดยกลุ่มของ Cluster I มีทั้งหมด 20 เบอร์ได้แก่เบอร์ 28, 37, 34, 53, 68, 41, 49, 15, 17, 16, 77, 24, 27, 40, 67, 03, 44, 29, 53 และ 71 Cluster II มีทั้งหมด 131 เบอร์ได้แก่ เบอร์ 09, 60, 25, 21, 23, 48, 61, 63, 05, 33, 19, 42, 26, 52, 32, 54, 10, 31, 65, 79, 59, 75, 45, 13, 43, 72, 06, 30, 22, 02 และ 12 Cluster III มีทั้งหมด 5 เบอร์ได้แก่เบอร์ 11, 35, 38, 36 และ 57 และ Cluster IV มีทั้งหมด 23 เบอร์ได้แก่เบอร์ 62, 74, 39, 47, 55, 14, 04, 20, 73, 69, 79, 78, 70, 07, 18, 50, 51, 08, 64, 01, 66, 46 และ 56 (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1)

ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FC	FT
MBL01	0.00	93333.33	2.33	9.33	1.58	3.12		0.04
MBL02	0.00	19250.00	0.33	2.38	0.80	0.94		0.05
MBL03	0.00	31250.00	0.50	4.50	0.13	8.00		0.00
MBL04	0.00	70833.33	0.73	6.17	0.73	1.61		0.12
MBL05	4.80	6250.00	0.20	3.30	0.05	1.38		0.01
MBL06	9.80	20750.00	0.13	1.33	0.30	2.69		0.02
MBL07	0.00	117291.67	1.56	10.23	2.90	4.53		0.16
MBL08	0.00	105833.33	0.58	5.25	3.25	1.95		0.05
MBL09	0.25	500.00	0.42	0.73	0.23	3.14		0.09
MBL10	2.30	12000.00	0.33	2.08	0.30	1.09		0.02
MBL11	0.00	320000.00	1.13	15.13	4.50	0.50		0.22
MBL12	13.80	19525.00	0.38	2.95	0.16	2.77		0.05
MBL13	0.00	16666.67	0.23	3.75	0.08	1.03		0.08

ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
MBL14	1.00	68700.00	0.33	2.25	0.08	0.29	0.01
MBL15	0.33	47500.00	0.08	2.96	1.08	0.00	0.33
MBL16	2.30	36250.00	0.81	3.59	0.93	3.31	0.09
MBL17	1.33	47500.00	0.25	3.00	0.58	0.95	0.21
MBL18	12.25	116666.67	0.73	8.92	2.58	7.43	0.10
MBL19	1.00	5833.33	0.58	0.08	0.33	0.56	0.04
MBL20	0.00	70750.00	0.93	9.05	1.43	1.51	0.05
MBL21	10.33	2500.00	0.08	1.00	0.08	0.70	0.13
MBL22	18.00	20000.00	0.00	2.00	1.13	0.22	0.06
MBL23	0.33	2500.00	0.80	0.08	0.33	0.70	0.02
MBL24	0.00	35500.00	0.08	1.20	1.00	3.52	0.02
MBL25	3.80	1925.00	0.18	8.55	0.45	1.96	0.05
MBL26	3.80	13000.00	0.38	0.50	2.30	1.74	0.03
MBL27	0.33	35625.00	0.23	4.25	1.08	0.01	0.07
MBL28	0.70	42000.00	0.55	6.20	0.55	14.26	0.21

ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
MBL29	0.25	34166.67	0.56	5.23	0.23	0.78	0.05
MBL30	0.00	21250.00	0.80	5.30	0.18	0.30	0.04
MBL31	0.00	11250.00	0.18	1.00	0.18	1.04	0.02
MBL32	0.00	10230.00	0.33	2.13	0.33	0.64	0.02
MBL33	0.00	5625.00	0.23	2.33	0.23	0.08	0.05
MBL34	0.00	44166.67	2.23	5.06	0.25	0.80	0.09
MBL35	0.00	318958.33	0.33	1.23	2.75	0.73	0.02
MBL36	0.00	197500.00	3.25	21.58	1.58	9.00	0.12
MBL37	0.30	45500.00	0.50	1.38	1.08	0.40	0.01
MBL38	3.00	180833.33	0.58	5.08	0.58	1.23	0.11
MBL39	0.00	65920.00	1.18	11.43	1.18	2.38	0.06
MBL40	0.00	30625.00	0.56	3.42	0.56	17.83	0.08
MBL41	0.00	50625.00	0.23	7.06	0.42	0.75	0.05
MBL42	30.33	5833.33	0.25	0.58	0.58	2.29	0.10
MBL43	4.25	16839.58	0.06	2.08	0.50	1.34	0.08



ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
MBL44	0.50	31250.00	0.50	6.13	21.13	3.13	0.01
MBL45	1.33	15833.33	0.73	1.08	1.08	1.37	0.03
MBL46	0.92	86525.00	0.56	12.42	2.17	1.20	0.16
MBL47	0.25	62500.00	0.56	8.06	8.17	2.30	0.03
MBL48	5.33	7500.00	0.73	25.42	0.56	7.44	0.01
MBL49	1.33	47500.00	0.58	4.00	5.08	0.14	0.01
MBL50	2.00	101250.00	2.00	18.00	2.00	10.13	0.27
MBL51	4.50	101250.00	3.13	28.13	0.00	0.01	0.04
MBL52	0.33	13333.33	0.33	3.00	0.08	2.01	0.03
MBL53	15.30	33120.00	8.05	4.95	3.43	4.52	0.03
MBL54	27.00	10833.33	0.25	1.75	1.08	1.00	0.03
MBL55	0.00	61250.00	0.13	1.13	8.00	5.56	0.01
MBL56	0.00	87000.00	1.08	8.45	1.83	8.78	0.04
MBL57	0.00	212291.67	1.23	36.23	4.40	14.83	0.03
MBL58	10.70	44500.00	0.38	3.93	1.18	1.94	0.17
MBL59	0.20	17500.00	0.20	2.08	0.20	2.33	0.03

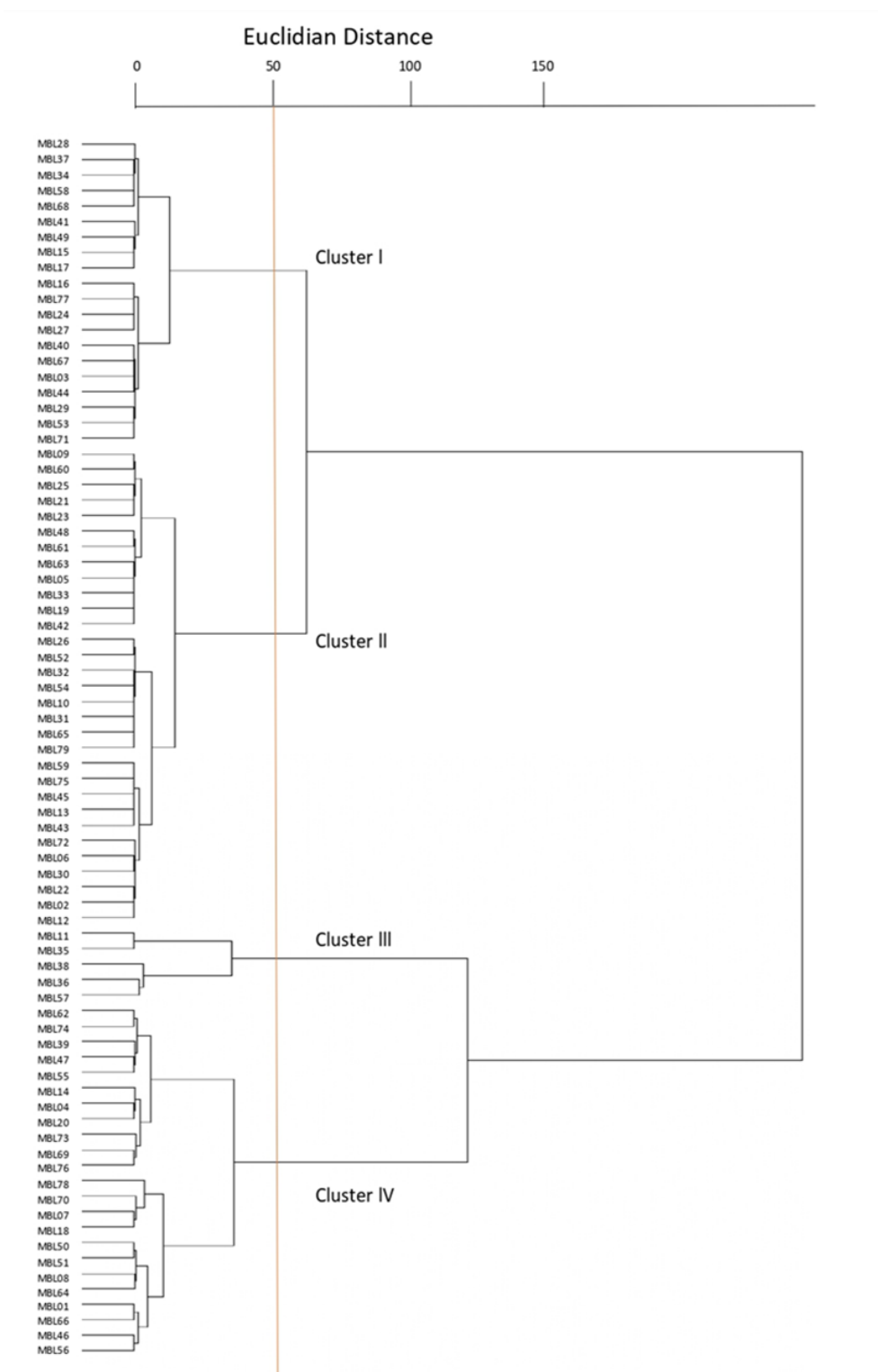
ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
MBL60	10.33	833.33	0.08	1.00	0.08	2.79	0.03
MBL61	1.33	7500.00	0.00	1.75	0.58	2.81	12.28
MBL62	0.67	57500.00	0.73	2.73	0.42	2.00	0.01
MBL63	0.00	5000.00	1.13	2.00	0.50	1.39	0.06
MBL64	1.00	103333.33	0.08	11.58	1.75	7.06	0.18
MBL65	0.00	11250.00	0.50	0.50	0.00	0.35	0.35
MBL66	3.00	93333.33	1.75	4.08	3.08	2.12	0.03
MBL67	14.25	31666.67	0.90	6.42	0.06	3.90	0.19
MBL68	9.80	44500.00	0.20	2.30	1.18	2.65	0.13
MBL69	4.50	80000.00	1.25	8.00	0.00	4.01	0.02
MBL70	0.00	112291.67	1.17	6.73	3.17	1.04	0.08
MBL71	0.00	32500.00	0.25	4.00	0.58	0.15	0.28
MBL72	3.20	23250.00	0.30	2.58	0.13	1.78	0.04
MBL73	0.20	74500.00	0.68	6.70	1.08	3.16	0.18
MBL74	0.20	58250.00	1.58	7.93	2.08	1.74	0.02
MBL75	0.00	17500.00	0.18	3.18	0.30	0.38	0.03

ตารางที่ 1 ความแปรปรวนของข้อมูลลักษณะทางพืชสวนของประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
MBL76	0.00	78250.00	1.00	8.83	0.68	2.35	0.04
MBL77	0.00	35000.00	0.73	7.06	0.67	0.19	0.09
MBL78	1.00	137291.67	1.90	15.56	2.89	3.97	0.22
MBL79	0.00	11250.00	0.13	0.13	0.00	0.13	0.14
Mean of variance	3.09	55284.72	0.77	5.87	1.51	2.79	0.24
Minimum of variance	0.00	500.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
Maximum of variance	30.33	320000.00	8.05	36.23	21.13	17.83	12.28
Range of variance	30.33	319500.00	8.05	36.15	21.13	17.83	12.28

หมายเหตุ ; Age : อายุผล  
 FW : น้ำหนักผล (Fruit Weight)  
 FW : ความกว้างผล (Fruit Width)  
 FC : เส้นรอบวงผล (Fruit Circumference)  
 FL : ความยาวผล (Fruit Length)  
 SW : ความหวาน (Sweet)  
 FT : ความหนาผล (Fruit Thickness)  
 MBL : Melon Breeding Line



ภาพที่ 1 การจัดกลุ่มความแปรปรวนของลักษณะทางพืชสวน จำนวน 7 ลักษณะวิเคราะห์ โดยวิธี Cluster analysis ในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 ที่ Euclidian Distance 50 สามารถแบ่งออกได้ 4 กลุ่มหมายเหตุ ; MBL : Melon Breeding Line

จากตารางการแบ่งกลุ่ม Cluster โดยมีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของอายุผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 0.06 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 4.90 มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของน้ำหนักผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 11397.14 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 245916.67 มีค่าเฉลี่ยความกว้างผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.34 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 1.31 มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนเส้นรอบวงของผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 2.79 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 15.85 มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความยาวผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.42 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 2.76 มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหวานผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 1.56 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 5.26 มีค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหนาผล ซึ่งค่าเฉลี่ยความแปรปรวนต่ำสุด คือ Cluster IV อยู่ที่ 0.08 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนสูงสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.45 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนของลักษณะทางพีชสวนในประชากรเมล็ดอ่อนชั่วรุ่นที่ 5 ในแต่ละกลุ่ม

Cluster No	Line	Line name	Cluster mean of variance						
			Age	FW	FW	FC	FL	SW	FT
Cluster I	20	28, 37, 34, 58, 68, 41, 49, 15, 17, 16, 77, 24, 27, 40, 67, 03, 44, 29, 53, 71	2.87	39037.25	0.91	4.33	2.06	3.36	0.11
Cluster II	31	09, 60, 25, 21, 23, 48, 61, 63, 05, 33, 19, 42, 26, 52, 32, 54, 10, 31, 65, 79, 59, 75, 45, 13, 43, 72, 06, 30, 22, 02, 12	4.90	11397.14	0.34	2.79	0.42	1.56	0.45
Cluster III	5	11, 35, 38, 36, 57	0.60	245916.67	1.31	15.85	2.76	5.26	0.10
Cluster IV	23	62, 74, 39, 47, 55, 14, 04, 20, 73, 69, 76, 78, 70, 07, 18, 50, 51, 08, 64, 01, 66, 46, 56	1.37	87124.06	1.13	9.17	2.22	3.40	0.08

หมายเหตุ : Age : อายุผล  
FW : น้ำหนักผล (Fruit Weight)  
FW : ความกว้างผล (Fruit Width)  
FC : เส้นรอบวงผล (Fruit Circumference)  
FL : ความยาวผล (Fruit Length)  
SW : ความหวาน (Sweet)  
FT : ความหนาผล (Fruit Thickness)  
MBL : Melon Breeding Line

#### 4.2 วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาความแปรปรวนของลักษณะผลผลิตของเมล่อน เพื่อให้ได้พันธุ์เมล่อนที่มีลักษณะผลที่ดี รสหวาน ทนต่อโรคแมลง และสภาพอากาศ เพื่อให้เป็นแนวทางในการคัดเลือกผลไม้มั ให้แก่เกษตรกรเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ซึ่งมีความสอดคล้องกับเอกสาร Kakai et al. (2020) ที่มีความต้องการสร้างพันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมา

จากการทดลองพบว่าความกว้างของแต่ละกลุ่มจะมีความกว้างผลเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 13.70-14.56 เซนติเมตร ซึ่งมีความสอดคล้องกับการทดลองของ Apiratikorn et al. (2020) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อน 4 พันธุ์ โดยความกว้างของผลอยู่ระหว่าง 13.98-13.69 เซนติเมตร ซึ่งความกว้างผลมีค่าใกล้เคียงกัน

จากการทดลองเก็บข้อมูลความหนาของเนื้อผลเมล่อน หมายถึงการวัดความหนาเนื้อของผลเมล่อนทั้ง3ส่วน พบว่าความหนาของเนื้อผลเมล่อนจะอยู่ที่ 3.03 - 4.5 เซนติเมตร ซึ่งในงานวิจัยของ Apiratikorn et al. (2020) จะมีความหนาของเนื้อมากที่สุดคือ 3.17 เซนติเมตรซึ่งในการทดลองความหนาของเนื้อมากที่สุดจะอยู่ที่ 4.33 เซนติเมตร

จากการทดลองและทำการทดลองเก็บข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักผลของเมล่อน Apiratikorn et al. (2020) ซึ่งน้ำหนักผลที่ได้จากการทดลองนั้นมากที่สุดอยู่ที่ 1.53 กิโลกรัม จากการทดลองในงานวิจัยนี้ที่น้ำหนักผลเฉลี่ยอยู่ที่ 1.4 -2.1 กิโลกรัม ซึ่งน้ำหนักผลมีความต่างเพียงเล็กน้อย

ซึ่งจากความแปรปรวนเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เมล่อนให้มีลักษณะที่ดี ตามที่นักปรับปรุงพันธุ์ต้องการ

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

จากการศึกษาและทดลองความหลากหลายทางพืชสวนของเมล็ดองุ่น ในประชากรลูกชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ ทั้งหมด 310 ต้น จึงสรุปได้ว่า ประชากรเมล็ดองุ่นมีความแปรปรวนของอายุผล น้ำหนักผล ความกว้างผล ความยาวผล เส้นรอบวงของผล ความหวานของผล ความหนาของเนื้อ และมีการแบ่งกลุ่มแบบ Cluster analysis เพื่อให้สามารถคัดเลือกกลุ่มเบอร์ที่มีการกระจายตัวและมีความแปรปรวนน้อยที่สุด เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์ในการใช้เป็นพันธุ์ปลูกในรุ่นต่อไป เพื่อให้เกิดความแปรปรวนลดลง จนกลายเป็นพันธุ์แท้

โดยในการศึกษาในครั้งนี้สามารถแยกกลุ่มที่มีความแปรปรวนน้อยที่สุดเหมาะต่อการนำไปปลูกในรุ่นต่อไปได้ดังนี้ ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของอายุผลต่ำสุด คือ Cluster III อยู่ที่ 0.06 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของน้ำหนักผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 11397.14 ค่าเฉลี่ยความกว้างผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.34 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนเส้นรอบวงของผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 2.79 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความยาวผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 0.42 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหวานผลต่ำสุด คือ Cluster II อยู่ที่ 1.56 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของความหนาผลต่ำสุด คือ Cluster IV อยู่ที่ 0.08

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความหลากหลายลักษณะทางพืชไร่ ของเมล็ดองุ่นในประชากรลูกชั่วที่ 5 เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะความแปรปรวนขององค์ประกอบผลผลิต สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคัดเลือกลักษณะพันธุ์กรรมของเมล็ดองุ่นต่อไปได้



## เอกสารอ้างอิง

- Agricultural Information Group. 2020. Breed. In: Agricultural Information Group (Ed). Information for agricultural and product cooperative development planning of Suphanburi province. (p.8). Suphanburi Provincial Agriculture and Cooperatives Office.
- Amprayn, K., Piriya-phattarakit, A., Premrit, L., & Tangbovornthamma, P. 2019. Single Application Fertilizer for Melon (*Curcumis melo* L.) Production. Thai Journal of Science and Technology 9(2): 211-217. (in Thai)
- Apiratikorn, S., Nooprom, K., & Somprasit, S. 2020. Growth and Yield of 4 Muskmelon Varieties Cultivated under Greenhouse Conditions in Songkhla Province. Science and Technology Journal 28(8): 14150-1461. (in Thai)
- Banphot, K., Injan, S., & Prakhongsin, P. (2017). Comparison of Growing Media on Growth of Melon CV.Green Net Soilless Culture System. [Special problem, Nakhon Sawan Rajabhat University]. Nakhon Sawan Rajabhat University.  
[http://ait.nsrุ.ac.th/stuResearch/re\\_20190315111639.pdf](http://ait.nsrु.ac.th/stuResearch/re_20190315111639.pdf)
- Chan-udom, S., Julakasewee, A., Pornsuriya, Po., Pornsuriya, Pr., & Ruangyuwanon. N. 2017. Performance of Thai Melon Lines and Sweet Melon Cultivars under Multi-Environments. Songklanakarin Journal of Plant Science 4(3): 19-28. (in Thai)
- Inchonbot, S., Puddhanon, P., Pongjaroenkit, S., Sakulsingharoj, C., & Sangtong, V. 2018. Study of genetic diversity and marker-trait association for sweetness by Target Region Amplification Polymorphism Polymerase Chain Reaction (TRAP-PCR) in *Cucumis melo* L. Burapha Science Journal 23(2): 696-711. (in Thai)
- Inpik, N., & Kongsamai, B. 2019. Genetic Diversity of Some Morphological Characteristics of *Amorphophallus muelleri* Blume Using Multivariate Analysis. Journal of Science and Technology 8(2): 21-31. (in Thai)
- Kakai, N., Nanua, S., & Waleprathanporn, N. 2020. Guidelines for the Development of Marketing Mix for the Melon Entrepreneurs in Pimai District, Nakhon Ratchasima Province. Journal of local governance and innovation 4(3): 285-302. (in Thai)

- Kwan-on, P., Pornsuriya, P., & Pornsuriya, P. 2016. Heterosis for fruit characters and yield in oriental sweet melon. KHON KAEN AGR. J. 44(1): 873-879. (in Thai)
- Sripongprapai, S., & Tira-umphon, A. 2015. Genetic variation of correlated characters of fruits of shelf-life in a cross between Thai melon (*Cucumis melo* var. *conomon*) and Cantaloupe (*Cucumis melo* L. var. *cantaloupensis*). KHON KAEN AGR. J. 43(2): 353-358. (in Thai)
- Tira-umphon, A. 2019. Genetic Variation in Growth and Yield of Crosses between Thai Melon (*Cucumis melo* L. var. *conomon*) and Cantaloupe (*Cucumis melo* L. var. *reticularis* Naudin). KHON KAEN AGR. J.11(2): 1-55 (in Thai)

**ภาคผนวก**

ตารางผนวกที่ 1 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของอายุผล (วัน) ประชากร  
เมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL02	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL03	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL04	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL05	71.00	75.00	73.40	4.80	2.19
MBL06	71.00	78.00	76.60	9.80	3.13
MBL07	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL08	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL09	75.00	76.00	75.75	0.25	0.50
MBL10	68.00	72.00	70.60	2.30	1.52
MBL11	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
0MBL12	58.00	66.00	63.40	13.80	3.71
MBL13	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL14	62.00	64.00	63.00	1.00	1.00
MBL15	62.00	63.00	62.33	0.33	0.58
MBL16	60.00	63.00	61.60	2.30	1.52
MBL17	69.00	71.00	69.67	1.33	1.15
MBL18	64.00	71.00	65.75	12.25	3.50
MBL19	63.00	65.00	64.00	1.00	1.00

ตารางผนวกที่ 1 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของอายุผล (วัน) ประชากร  
เมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL20	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL21	63.00	69.00	66.67	10.33	3.21
MBL22	63.00	69.00	66.00	18.00	4.24
MBL23	68.00	69.00	68.67	0.33	0.58
MBL24	69.00	69.00	69.00	0.00	0.00
MBL25	62.00	66.00	64.60	3.80	1.95
MBL26	65.00	69.00	67.60	3.80	1.95
MBL27	75.00	76.00	75.50	0.33	0.58
MBL28	74.00	76.00	74.80	0.70	0.84
MBL29	75.00	76.00	75.75	0.25	0.50
MBL30	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL31	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL32	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL33	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL34	72.00	72.00	72.00	0.00	0.00
MBL35	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL36	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL37	75.00	76.00	75.40	0.30	0.55
MBL38	75.00	78.00	77.00	3.00	1.73
MBL39	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL40	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00

ตารางผนวกที่ 1 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของอายุผล (วัน) ประชากร  
เมล็ดอ่อนข้าวรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL41	78.00	78.00	78.00	0.00	0.00
MBL42	68.00	78.00	71.67	30.33	5.51
MBL43	61.00	66.00	63.75	4.25	2.06
MBL44	70.00	71.00	70.50	0.50	0.71
MBL45	69.00	71.00	69.67	1.33	1.15
MBL46	70.00	72.00	71.25	0.92	0.96
MBL47	68.00	69.00	68.75	0.25	0.50
MBL48	71.00	75.00	73.00	5.33	2.31
MBL49	67.00	69.00	67.67	1.33	1.15
MBL50	68.00	70.00	69.00	2.00	1.41
MBL51	66.00	69.00	67.50	4.50	2.12
MBL52	71.00	72.00	71.67	0.33	0.58
MBL53	62.00	72.00	66.60	15.30	3.91
MBL54	65.00	74.00	71.00	27.00	5.20
MBL55	63.00	63.00	63.00	0.00	0.00
MBL56	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL57	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL58	66.00	74.00	71.20	10.70	3.27
MBL59	71.00	72.00	71.20	0.20	0.45
MBL60	66.00	72.00	69.67	10.33	3.21

ตารางผนวกที่ 1 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของอายุผล (วัน) ประชากร  
เมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL61	73.00	75.00	74.33	1.33	1.15
MBL62	64.00	66.00	65.00	0.67	0.82
MBL63	69.00	69.00	69.00	0.00	0.00
MBL64	66.00	68.00	67.00	1.00	1.00
MBL65	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL66	66.00	69.00	67.00	3.00	1.73
MBL67	66.00	75.00	70.25	14.25	3.77
MBL68	68.00	75.00	73.60	9.80	3.13
MBL69	69.00	72.00	70.50	4.50	2.12
MBL70	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL71	75.00	75.00	75.00	0.00	0.00
MBL72	66.00	71.00	68.80	3.20	1.79
MBL73	74.00	75.00	74.80	0.20	0.45
MBL74	74.00	75.00	74.20	0.20	0.45
MBL75	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL76	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL77	76.00	76.00	76.00	0.00	0.00
MBL78	66.00	68.00	66.50	1.00	1.00
MBL79	66.00	66.00	66.00	0.00	0.00

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 2 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของน้ำหนักผล (กรัม)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	1100.00	1700.00	1366.67	93333.33	305.51
MBL02	1650.00	2000.00	1840.00	19250.00	150.00
MBL03	1200.00	1450.00	1325.00	31250.00	176.78
MBL04	1450.00	2100.00	1775.00	70833.33	266.15
MBL05	1350.00	1550.00	1450.00	6250.00	79.06
MBL06	1300.00	1650.00	1430.00	20750.00	144.05
MBL07	1000.00	1800.00	1412.50	117291.67	342.48
MBL08	1250.00	1900.00	1566.67	105833.33	325.32
MBL09	1100.00	1250.00	1150.00	500.00	70.71
MBL10	900.00	1100.00	980.00	12000.00	109.54
MBL11	1700.00	2500.00	2100.00	320000.00	565.69
MBL12	1550.00	1900.00	1690.00	19525.00	138.00
MBL13	1700.00	2000.00	1850.00	16666.67	129.10
MBL14	1140.00	1650.00	1430.00	68700.00	262.11
MBL15	1700.00	2100.00	1850.00	47500.00	271.94
MBL16	1250.00	1750.00	1500.00	36250.00	190.39
MBL17	1650.00	2050.00	1800.00	47500.00	217.94
MBL18	1150.00	1950.00	1500.00	116666.67	341.57
MBL19	1100.00	1250.00	1166.67	5833.33	76.38
MBL20	1100.00	1800.00	1480.00	70750.00	265.99
MBL21	1250.00	1350.00	1300.00	2500.00	50.00



ตารางผนวกที่ 2 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของน้ำหนักผล (กรัม)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	1200.00	1400.00	1300.00	20000.00	141.42
MBL23	1450.00	1550.00	1500.00	2500.00	50.00
MBL24	1800.00	2300.00	2010.00	35500.00	188.41
MBL25	1400.00	1750.00	1540.00	1925.00	138.74
MBL26	1500.00	1800.00	1640.00	13000.00	114.02
MBL27	1100.00	1550.00	1362.50	35625.00	188.75
MBL28	1250.00	1750.00	1480.00	42000.00	204.94
MBL29	1300.00	1700.00	1475.00	34166.67	184.84
MBL30	1150.00	1550.00	1350.00	21250.00	145.77
MBL31	1000.00	1250.00	1150.00	11250.00	106.07
MBL32	1130.00	1400.00	1236.00	10230.00	101.14
MBL33	1400.00	1550.00	1437.50	5625.00	75.00
MBL34	1000.00	1450.00	1225.00	44166.67	210.16
MBL35	1000.00	2200.00	1837.50	318958.33	564.76
MBL36	1050.00	1900.00	1400.00	197500.00	444.41
MBL37	2150.00	2700.00	2510.00	45500.00	231.31
MBL38	2000.00	2850.00	2416.67	180833.33	425.25
MBL39	650.00	1190.00	918.00	65920.00	256.75
MBL40	900.00	1300.00	1112.50	30625.00	175.00
MBL41	1300.00	1850.00	1587.50	50625.00	225.00
MBL42	1400.00	1550.00	1483.33	5833.33	76.38

ตารางผนวกที่ 2 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของน้ำหนักผล (กรัม)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	1005.00	1250.00	1138.75	16839.58	129.77
MBL44	900.00	1150.00	1025.00	31250.00	176.78
MBL45	1250.00	1500.00	1383.33	15833.33	125.83
MBL46	1100.00	1700.00	1262.50	86525.00	292.62
MBL47	800.00	1400.00	1075.00	62500.00	250.00
MBL48	850.00	1050.00	975.00	7500.00	86.60
MBL49	1050.00	1450.00	1200.00	47500.00	217.94
MBL50	1050.00	1500.00	1275.00	101250.00	318.20
MBL51	1250.00	1700.00	1475.00	101250.00	318.20
MBL52	900.00	1100.00	1033.33	13333.33	115.47
MBL53	850.00	1350.00	1132.00	33120.00	181.99
MBL54	1100.00	1300.00	1183.33	10833.33	104.08
MBL55	1100.00	1450.00	1275.00	61250.00	247.49
MBL56	1300.00	2000.00	1580.00	87000.00	294.96
MBL57	1350.00	2450.00	1812.50	212291.67	460.75
MBL58	1100.00	1650.00	1330.00	44500.00	210.95
MBL59	1150.00	1500.00	1350.00	17500.00	132.29
MBL60	1250.00	1300.00	1266.67	833.33	28.87
MBL61	1550.00	1700.00	1600.00	7500.00	86.60
MBL62	1550.00	2050.00	1825.00	57500.00	239.79
MBL63	1100.00	1200.00	1150.00	5000.00	70.71

ตารางผนวกที่ 2 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของน้ำหนักผล (กรัม)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	850.00	1450.00	1216.67	103333.33	321.46
MBL65	750.00	900.00	825.00	11250.00	106.07
MBL66	1000.00	1600.00	1333.33	93333.33	305.51
MBL67	1250.00	1650.00	1400.00	31666.67	177.95
MBL68	1300.00	1850.00	1530.00	44500.00	210.95
MBL69	900.00	1300.00	1100.00	80000.00	282.84
MBL70	1500.00	2300.00	1837.50	112291.67	335.10
MBL71	1200.00	1550.00	1350.00	32500.00	180.28
MBL72	1350.00	1700.00	1470.00	23250.00	152.48
MBL73	1200.00	1750.00	1430.00	74500.00	272.95
MBL74	1300.00	1850.00	1570.00	58250.00	241.35
MBL75	1150.00	1500.00	1300.00	17500.00	132.29
MBL76	1100.00	1700.00	1420.00	78250.00	279.73
MBL77	750.00	1200.00	1000.00	35000.00	187.08
MBL78	1300.00	2300.00	1712.50	137291.67	444.18
MBL79	2000.00	2150.00	2075.00	11250.00	106.07

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 3 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความกว้างผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	13.50	16.50	14.83	2.33	1.53
MBL02	15.50	17.00	16.30	0.33	0.50
MBL03	13.50	14.50	14.00	0.50	0.71
MBL04	15.00	17.00	15.88	0.73	0.85
MBL05	13.50	14.50	13.80	0.20	0.45
MBL06	12.50	13.50	13.00	0.13	0.35
MBL07	11.50	14.50	12.88	1.56	1.25
MBL08	12.00	13.50	12.83	0.58	0.76
MBL09	11.50	13.00	12.25	0.42	0.65
MBL10	11.00	12.50	11.70	0.33	0.57
MBL11	14.00	15.50	14.75	1.13	1.06
MBL12	14.60	16.00	15.42	0.38	0.62
MBL13	14.00	15.00	14.38	0.23	0.48
MBL14	14.50	15.50	14.38	0.33	0.58
MBL15	15.00	15.50	15.17	0.08	0.29
MBL16	13.50	16.00	14.47	0.81	0.90
MBL17	15.00	16.00	15.50	0.25	0.50
MBL18	13.00	15.00	14.13	0.73	0.85
MBL19	12.50	14.00	13.33	0.58	0.76
MBL20	13.00	15.50	14.10	0.93	0.96
MBL21	13.50	14.00	13.83	0.08	0.29

ตารางผนวกที่ 3 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความกว้างผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	14.50	14.50	14.50	0.00	0.00
MBL23	14.50	15.00	14.83	0.80	0.29
MBL24	16.00	16.50	16.20	0.08	0.27
MBL25	14.50	15.50	14.90	0.18	0.42
MBL26	14.50	16.00	15.00	0.38	0.61
MBL27	13.00	14.00	13.63	0.23	0.48
MBL28	13.00	15.00	13.90	0.55	0.74
MBL29	13.50	15.00	14.13	0.56	0.75
MBL30	13.00	15.00	14.10	0.80	0.89
MBL31	12.00	13.00	12.60	0.18	0.42
MBL32	12.50	14.00	12.50	0.33	0.57
MBL33	13.50	14.50	13.88	0.23	0.48
MBL34	12.00	15.50	13.65	2.23	1.49
MBL35	14.00	15.00	14.50	0.33	0.58
MBL36	11.00	14.50	12.50	3.25	1.80
MBL37	15.00	17.00	16.00	0.50	0.70
MBL38	15.50	17.00	16.17	0.58	0.76
MBL39	10.50	13.00	11.90	1.18	1.08
MBL40	12.00	13.50	12.63	0.56	0.75
MBL41	15.00	16.00	15.38	0.23	0.48
MBL42	12.50	13.50	13.00	0.25	0.50

ตารางผนวกที่ 3 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความกว้างผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	14.00	14.50	14.13	0.06	0.25
MBL44	10.00	11.00	10.50	0.50	0.71
MBL45	10.00	12.00	10.88	0.73	0.85
MBL46	10.00	11.50	10.38	0.56	0.75
MBL47	10.00	11.50	10.38	0.56	0.75
MBL48	9.50	11.50	10.63	0.73	0.85
MBL49	10.50	12.00	11.17	0.58	0.76
MBL50	12.00	14.00	13.00	2.00	1.41
MBL51	11.50	14.00	12.75	3.13	1.77
MBL52	11.00	12.00	11.67	0.33	0.58
MBL53	11.00	18.00	13.10	8.05	2.84
MBL54	11.50	12.50	12.00	0.25	0.50
MBL55	13.00	13.50	13.25	0.13	0.35
MBL56	12.00	1405.00	13.20	1.08	1.04
MBL57	14.00	16.50	14.88	1.23	1.11
MBL58	11.50	13.00	12.50	0.38	0.61
MBL59	12.50	13.50	13.20	0.20	0.45
MBL60	13.00	13.50	13.33	0.08	0.29
MBL61	13.50	13.50	13.50	0.00	0.00
MBL62	14.50	16.50	15.63	0.73	0.85
MBL63	12.00	13.50	12.75	1.13	1.06

ตารางผนวกที่ 3 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความกว้างผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	13.00	13.50	13.17	0.08	0.29
MBL65	11.00	12.00	11.50	0.50	0.71
MBL66	11.00	13.50	12.50	1.75	1.32
MBL67	12.00	14.00	12.63	0.90	0.95
MBL68	13.00	14.00	13.70	0.20	0.45
MBL69	11.50	13.00	12.25	1.25	1.06
MBL70	14.00	16.50	15.00	1.17	1.08
MBL71	13.00	14.00	13.50	0.25	0.50
MBL72	13.50	15.00	14.10	0.30	0.55
MBL73	13.00	14.50	13.60	0.68	0.82
MBL74	12.50	15.00	13.70	1.58	1.25
MBL75	12.50	13.50	12.90	0.18	0.42
MBL76	12.00	14.50	13.50	1.00	1.00
MBL77	11.00	13.00	12.13	0.73	0.85
MBL78	13.00	16.00	14.38	1.90	1.38
MBL79	15.00	15.50	15.25	0.13	0.35

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 4 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความยาวผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	11.50	14.00	12.83	1.58	1.26
MBL02	12.00	14.00	13.10	0.80	1.04
MBL03	12.50	13.00	12.75	0.13	0.35
MBL04	13.00	15.00	14.13	0.73	0.85
MBL05	13.50	14.00	13.90	0.05	0.22
MBL06	14.00	15.00	14.40	0.30	0.55
MBL07	12.50	16.00	14.63	2.90	1.70
MBL08	15.00	18.50	16.50	3.25	1.80
MBL09	13.00	14.00	13.63	0.23	0.48
MBL10	12.50	13.50	12.90	0.30	0.55
MBL11	17.00	20.00	18.50	4.50	2.12
MBL12	13.50	14.50	13.96	0.16	0.40
MBL13	15.50	16.00	15.75	0.08	0.29
MBL14	13.00	13.50	0.29	0.08	0.29
MBL15	14.50	16.50	15.33	1.08	1.04
MBL16	12.50	15.00	13.60	0.93	0.96
MBL17	13.50	15.00	14.17	0.58	0.76
MBL18	12.30	15.90	13.93	2.58	1.60
MBL19	13.00	14.00	13.33	0.33	0.58
MBL20	11.50	14.50	13.40	1.43	1.19
MBL21	12.50	13.00	12.67	0.08	0.29



ตารางผนวกที่ 4 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความยาวผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	12.00	13.50	12.75	1.13	1.06
MBL23	12.00	14.00	13.67	0.33	0.58
MBL24	12.00	17.50	16.00	1.00	1.00
MBL25	12.00	15.00	13.80	0.45	0.67
MBL26	12.00	17.00	14.40	2.30	1.52
MBL27	12.00	15.50	14.25	1.08	1.04
MBL28	12.00	15.00	14.10	0.55	0.74
MBL29	12.00	15.00	14.38	0.23	0.48
MBL30	12.00	14.00	13.60	0.18	0.42
MBL31	12.00	14.00	13.40	0.18	0.42
MBL32	12.00	14.50	13.70	0.33	14.50
MBL33	12.00	15.00	14.38	0.23	0.48
MBL34	12.00	15.00	14.25	0.25	0.50
MBL35	12.00	21.00	19.75	2.75	1.66
MBL36	12.00	18.00	16.67	1.58	1.26
MBL37	12.00	19.50	18.50	1.08	1.04
MBL38	12.00	22.00	21.17	0.58	0.76
MBL39	12.00	13.00	12.10	1.18	1.08
MBL40	12.00	14.00	13.38	0.56	0.75
MBL41	12.00	13.50	12.75	0.42	0.65
MBL42	16.00	17.50	16.67	0.58	0.76

ตารางผนวกที่ 4 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความยาวผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	11.50	13.00	12.00	0.50	0.71
MBL44	16.00	22.50	19.25	21.13	4.60
MBL45	20.50	22.50	21.33	1.08	1.04
MBL46	19.00	22.50	20.50	2.17	1.47
MBL47	14.50	21.00	17.00	8.17	2.86
MBL48	15.50	17.00	15.88	0.56	0.75
MBL49	16.00	20.50	18.17	5.08	2.25
MBL50	13.00	15.00	14.00	2.00	1.41
MBL51	18.00	18.00	18.00	0.00	0.00
MBL52	14.50	15.00	14.83	0.08	0.29
MBL53	12.50	17.00	15.10	3.43	1.85
MBL54	15.00	17.00	15.83	1.08	1.04
MBL55	13.00	17.00	15.00	8.00	2.83
MBL56	15.50	18.50	17.20	1.83	1.35
MBL57	13.00	18.00	15.13	4.40	2.10
MBL58	16.00	18.50	17.40	1.18	1.08
MBL59	16.50	17.50	17.20	0.20	0.45
MBL60	15.50	16.00	15.67	0.08	0.29
MBL61	14.00	15.50	14.83	0.58	0.76
MBL62	13.50	15.00	14.25	0.42	0.65
MBL63	15.50	16.50	16.00	0.50	0.71

ตารางผนวกที่ 4 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความยาวผล (ซ.ม )  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	11.00	13.50	12.50	1.75	1.32
MBL65	12.00	12.00	12.00	0.00	0.00
MBL66	13.50	17.00	15.17	3.08	1.76
MBL67	15.00	15.50	15.13	0.06	0.25
MBL68	14.00	16.50	15.40	1.18	1.08
MBL69	14.00	14.00	14.00	0.00	0.00
MBL70	14.50	18.00	16.00	3.17	1.78
MBL71	13.50	15.00	14.17	0.58	0.76
MBL72	14.50	15.50	15.00	0.13	0.35
MBL73	14.00	16.50	15.20	1.08	1.04
MBL74	14.50	18.00	16.70	2.08	1.44
MBL75	14.00	15.50	14.60	0.30	0.55
MBL76	14.00	16.00	14.90	0.68	0.82
MBL77	11.00	0.82	12.00	0.67	0.82
MBL78	13.50	17.00	15.08	2.89	1.70
MBL79	17.50	17.50	17.50	0.00	0.00

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 5 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD เส้นรอบวงของผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	44.50	50.50	47.17	9.33	3.06
MBL02	50.00	54.00	52.50	2.38	1.80
MBL03	44.00	47.00	45.50	4.50	2.12
MBL04	48.00	54.00	51.00	6.17	2.48
MBL05	42.00	47.00	44.60	3.30	1.82
MBL06	41.50	44.50	42.70	1.33	1.15
MBL07	39.00	46.50	42.38	10.23	3.20
MBL08	40.00	44.50	42.50	5.25	2.29
MBL09	39.00	41.00	39.88	0.73	0.85
MBL10	37.00	40.00	38.20	2.08	1.44
MBL11	45.50	51.00	48.25	15.13	3.89
MBL12	47.50	51.90	48.98	2.95	1.72
MBL13	45.00	49.50	47.25	3.75	1.94
MBL14	44.50	47.50	46.00	2.25	1.50
MBL15	47.20	50.50	48.57	2.96	1.72
MBL16	43.50	48.50	46.06	3.59	1.90
MBL17	48.50	51.50	49.50	3.00	1.73
MBL18	43.00	50.00	46.25	8.92	2.99
MBL19	41.50	42.00	41.67	0.08	0.29
MBL20	42.00	50.00	46.10	9.05	3.01
MBL21	43.00	45.00	44.00	1.00	1.00

ตารางผนวกที่ 5 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD เส้นรอบวงของผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Code	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	43.50	45.50	44.50	2.00	1.41
MBL23	46.50	47.00	46.83	0.08	0.29
MBL24	49.50	52.50	51.20	1.20	1.10
MBL25	47.00	54.00	48.90	8.55	2.92
MBL26	47.50	49.50	48.50	0.50	0.71
MBL27	41.50	46.50	44.25	4.25	2.06
MBL28	43.00	49.00	45.70	6.20	2.49
MBL29	43.50	48.50	45.88	5.23	2.29
MBL30	42.50	48.00	45.10	5.30	2.30
MBL31	39.50	42.00	41.00	1.00	1.00
MBL32	41.50	45.00	42.50	2.13	1.46
MBL33	43.50	46.50	44.83	2.33	1.53
MBL34	39.00	44.00	42.13	5.06	2.25
MBL35	45.50	48.00	46.63	1.23	1.11
MBL36	37.00	46.00	40.83	21.58	4.65
MBL37	51.00	53.50	52.00	1.38	1.17
MBL38	50.00	54.50	52.33	5.08	2.25
MBL39	34.00	41.50	38.60	11.43	3.38
MBL40	38.50	42.50	40.75	3.42	1.85
MBL41	47.00	53.00	49.88	7.06	2.66
MBL42	42.00	43.50	42.67	0.58	0.76

ตารางผนวกที่ 5 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD เส้นรอบวงของผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	42.00	45.50	43.75	2.08	1.44
MBL44	32.00	35.50	33.75	6.13	2.47
MBL45	34.00	36.00	34.83	1.08	1.04
MBL46	33.50	41.00	35.75	12.42	3.52
MBL47	31.50	38.00	33.88	8.06	2.84
MBL48	31.50	43.50	36.75	25.42	5.04
MBL49	35.50	39.50	37.50	4.00	2.00
MBL50	39.00	45.00	42.00	18.00	4.24
MBL51	37.50	45.00	41.25	28.13	5.30
MBL52	36.00	39.00	38.00	3.00	1.73
MBL53	35.50	41.50	38.20	4.95	2.22
MBL54	39.00	41.50	40.00	1.75	1.32
MBL55	41.00	42.50	41.75	1.13	1.06
MBL56	41.00	48.00	43.30	8.45	2.91
MBL57	44.00	58.00	49.38	36.23	6.02
MBL58	39.00	44.50	41.60	3.93	1.98
MBL59	39.50	43.50	41.70	2.08	1.44
MBL60	41.00	43.00	42.00	1.00	1.00
MBL61	44.50	47.00	46.00	1.75	1.32
MBL62	49.00	52.50	50.88	2.73	1.65
MBL63	39.50	41.50	40.50	2.00	1.41

ตารางผนวกที่ 5 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD เส้นรอบวงของผล (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	39.50	46.00	43.33	11.58	3.40
MBL65	37.00	38.00	37.50	0.50	0.71
MBL66	39.50	43.00	41.83	4.08	2.02
MBL67	41.00	46.50	42.75	6.42	2.53
MBL68	44.00	47.50	44.90	2.30	1.52
MBL69	38.50	42.50	40.50	8.00	2.83
MBL70	48.50	54.00	50.13	6.73	2.59
MBL71	42.00	46.00	44.00	4.00	2.00
MBL72	44.00	48.00	45.20	2.58	1.60
MBL73	43.50	49.00	45.70	6.70	2.59
MBL74	42.00	48.50	45.40	7.93	2.82
MBL75	40.50	45.00	42.40	3.18	1.78
MBL76	39.50	46.50	43.80	8.83	2.97
MBL77	36.50	43.00	39.88	7.06	2.66
MBL78	43.00	52.00	47.38	15.56	3.94
MBL79	50.50	51.00	50.75	0.13	0.35

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 6 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหวานของผล (บrix%)  
ประชากร เมล่อนช่วงรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	11.33	14.83	12.94	3.12	1.77
MBL02	7.33	9.67	8.90	0.94	0.50
MBL03	10.00	14.00	12.00	8.00	2.83
MBL04	8.17	11.00	9.17	1.61	1.27
MBL05	12.33	15.00	13.90	1.38	1.18
MBL06	12.33	16.33	14.93	2.69	1.64
MBL07	9.00	13.83	12.08	4.53	2.13
MBL08	11.17	13.67	12.06	1.95	1.40
MBL09	8.83	12.67	11.38	3.14	1.77
MBL10	12.50	15.00	13.63	1.09	1.04
MBL11	6.17	7.17	6.67	0.50	0.71
MBL12	7.33	11.17	8.87	2.77	1.66
MBL13	8.00	10.33	9.46	1.03	1.01
MBL14	8.83	9.83	9.22	0.29	0.54
MBL15	9.33	9.33	9.33	0.00	0.00
MBL16	7.30	12.00	9.76	3.31	1.82
MBL17	7.33	9.17	8.44	0.95	0.98
MBL18	5.00	10.83	9.04	7.43	2.73
MBL19	11.17	12.67	11.94	0.56	0.75
MBL20	7.50	10.67	9.27	1.51	1.23
MBL21	10.00	11.67	10.89	0.70	0.84



ตารางผนวกที่ 6 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหวานของผล (บrix%)  
ประชากร เมล่อนช่วงรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	10.50	11.17	10.83	0.22	0.47
MBL23	11.67	13.33	12.56	0.70	0.84
MBL24	9.33	14.00	12.43	3.52	1.88
MBL25	9.67	12.83	11.37	1.96	1.40
MBL26	9.00	12.00	10.43	1.74	1.32
MBL27	9.83	10.00	9.88	0.01	0.08
MBL28	2.33	11.50	9.03	14.26	3.78
MBL29	8.67	10.67	9.71	0.78	0.89
MBL30	9.50	10.83	10.13	0.30	0.55
MBL31	10.00	12.67	11.73	1.04	1.02
MBL32	11.00	12.67	11.83	0.64	0.80
MBL33	11.67	12.33	12.08	0.08	0.29
MBL34	9.23	11.33	10.48	0.80	0.90
MBL35	9.00	11.00	10.13	0.73	0.85
MBL36	9.50	15.50	12.50	9.00	3.00
MBL37	6.33	7.83	7.27	0.40	0.63
MBL38	6.00	8.17	6.94	1.23	1.11
MBL39	10.00	13.83	12.23	2.38	1.54
MBL40	6.33	15.50	11.50	17.83	4.22
MBL41	7.50	9.33	8.29	0.75	0.86
MBL42	8.50	11.33	10.22	2.29	1.51

ตารางผนวกที่ 6 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหวานของผล (บrix%)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	10.17	12.83	11.21	1.34	1.16
MBL44	10.50	13.00	11.75	3.13	1.77
MBL45	9.67	12.00	10.78	1.37	1.17
MBL46	9.50	11.83	10.67	1.20	1.10
MBL47	10.50	14.17	12.17	2.30	1.52
MBL48	8.83	14.50	11.00	7.44	2.73
MBL49	8.93	9.67	9.26	0.14	0.37
MBL50	8.17	12.67	10.42	10.13	3.18
MBL51	10.50	10.67	10.58	0.01	0.12
MBL52	10.67	13.33	11.72	2.01	1.42
MBL53	9.33	14.50	12.87	4.52	2.13
MBL54	13.00	15.00	14.00	1.00	1.00
MBL55	9.67	13.00	11.33	5.56	2.36
MBL56	6.00	13.33	10.17	8.78	2.96
MBL57	7.00	15.00	11.00	14.83	3.85
MBL58	9.67	12.83	11.23	1.94	1.39
MBL59	7.67	11.67	9.90	2.33	1.53
MBL60	8.33	11.50	10.22	2.79	1.67
MBL61	8.33	11.67	9.89	2.81	1.68
MBL62	9.00	12.00	10.00	2.00	1.41
MBL63	6.00	7.67	6.83	1.39	1.18

ตารางผนวกที่ 6 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ความหวานของผล (บริกซ์)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	8.00	13.17	10.94	7.06	2.66
MBL65	13.67	14.50	14.08	0.35	0.59
MBL66	9.67	12.50	10.89	2.12	1.46
MBL67	9.17	13.17	12.13	3.90	1.97
MBL68	8.17	12.50	10.83	2.65	1.63
MBL69	10.33	13.17	11.75	4.01	2.00
MBL70	9.67	12.17	10.96	1.04	1.02
MBL71	12.33	13.00	12.78	0.15	0.38
MBL72	11.00	14.50	12.37	1.78	1.34
MBL73	9.83	14.00	11.63	3.16	1.78
MBL74	9.50	13.00	11.70	1.74	1.32
MBL75	13.50	15.00	14.37	0.38	0.62
MBL76	10.50	14.50	12.47	2.35	1.53
MBL77	11.67	12.50	12.04	0.19	0.44
MBL78	10.00	14.50	12.08	3.97	1.99
MBL79	13.00	13.50	13.25	0.13	0.35

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 7 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความหนาของเนื้อ (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL01	3.00	3.33	3.11	0.04	0.19
MBL02	3.17	3.67	3.37	0.05	0.17
MBL03	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00
MBL04	2.67	3.50	3.04	0.12	0.34
MBL05	3.17	3.33	3.23	0.01	0.09
MBL06	2.90	3.23	3.03	0.02	0.13
MBL07	2.77	3.57	3.19	0.16	0.40
MBL08	3.23	3.67	3.44	0.05	0.22
MBL09	2.77	3.40	3.06	0.09	0.31
MBL10	2.60	3.00	2.77	0.02	0.16
MBL11	3.33	4.00	3.67	0.22	0.47
MBL12	2.93	3.53	3.19	0.05	0.22
MBL13	3.17	3.83	3.48	0.08	0.27
MBL14	3.00	3.17	3.11	0.01	0.10
MBL15	2.50	3.50	3.17	0.33	0.58
MBL16	3.00	3.67	3.27	0.09	0.30
MBL17	2.93	3.77	3.46	0.21	0.46
MBL18	2.83	3.50	3.25	0.10	0.32
MBL19	2.83	3.17	3.06	0.04	0.19
MBL20	2.93	3.50	3.23	0.05	0.23
MBL21	3.00	3.73	3.38	0.13	0.37

ตารางผนวกที่ 7 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความหนาของเนื้อ (ช.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL22	3.00	3.33	3.17	0.06	0.24
MBL23	2.90	3.17	3.02	0.02	0.13
MBL24	3.13	3.43	3.29	0.02	0.12
MBL25	2.83	3.40	3.21	0.05	0.22
MBL26	3.17	3.57	3.39	0.03	0.18
MBL27	2.63	3.20	2.97	0.07	0.27
MBL28	2.33	3.57	2.95	0.21	0.46
MBL29	2.40	2.83	2.63	0.05	0.22
MBL30	2.40	2.90	2.65	0.04	0.20
MBL31	2.00	2.33	2.19	0.02	0.14
MBL32	2.13	2.50	2.29	0.02	0.15
MBL33	2.57	3.00	2.78	0.05	0.22
MBL34	2.67	3.33	3.00	0.09	0.30
MBL35	3.67	4.00	3.84	0.02	0.15
MBL36	2.93	3.60	3.31	0.12	0.34
MBL37	3.67	4.00	3.82	0.01	0.12
MBL38	3.67	4.33	4.03	0.11	0.34
MBL39	2.50	3.17	2.91	0.06	0.25
MBL40	2.83	3.50	3.21	0.08	0.28
MBL41	2.83	3.33	3.01	0.05	0.22
MBL42	3.03	3.67	3.34	0.10	0.32

ตารางผนวกที่ 7 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความหนาของเนื้อ (ซ.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL43	2.17	2.83	2.46	0.08	0.28
MBL44	2.17	2.33	2.25	0.01	0.12
MBL45	2.67	3.00	2.86	0.03	0.17
MBL46	2.17	3.10	2.52	0.16	0.41
MBL47	2.00	2.40	2.23	0.03	0.19
MBL48	2.17	2.33	2.22	0.01	0.08
MBL49	2.17	2.33	2.28	0.01	0.10
MBL50	2.00	2.73	2.37	0.27	0.52
MBL51	2.67	2.93	2.80	0.04	0.19
MBL52	3.17	3.50	3.33	0.03	0.17
MBL53	2.73	3.17	3.01	0.03	0.18
MBL54	2.83	3.17	3.00	0.03	0.17
MBL55	2.67	2.83	2.75	0.01	0.12
MBL56	3.00	3.53	3.28	0.04	0.20
MBL57	3.17	3.60	3.38	0.03	0.18
MBL58	3.17	3.50	3.33	0.17	0.03
MBL59	3.23	3.63	3.47	0.03	0.16
MBL60	3.00	3.30	3.19	0.03	0.16
MBL61	3.50	9.67	5.62	12.28	3.50
MBL62	3.17	3.43	3.32	0.01	0.11
MBL63	1.67	2.00	1.83	0.06	0.24

ตารางผนวกที่ 7 ค่า Maximum, Minimum, Mean, Variance และ SD ของความหนาของเนื้อ (ช.ม.)  
ประชากร เมล่อนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	Minimum	Maximum	Mean	Variance	SD
MBL64	2.33	3.17	2.72	0.18	0.42
MBL65	2.00	2.83	2.42	0.35	0.59
MBL66	2.17	2.50	2.33	0.03	0.17
MBL67	2.50	3.33	2.88	0.19	0.44
MBL68	3.00	3.83	3.20	0.13	0.36
MBL69	2.57	2.77	2.67	0.02	0.14
MBL70	2.67	3.33	3.08	0.08	0.29
MBL71	2.43	3.50	2.96	0.28	0.53
MBL72	2.73	3.17	2.91	0.04	0.21
MBL73	2.10	3.17	2.72	0.18	0.43
MBL74	2.83	3.17	3.07	0.02	0.15
MBL75	2.70	3.17	3.01	0.03	0.18
MBL76	3.07	3.60	3.31	0.04	0.20
MBL77	2.73	3.37	3.00	0.09	0.30
MBL78	2.73	3.83	3.23	0.22	0.47
MBL79	3.40	3.93	3.67	0.14	0.38

หมายเหตุ ; MBL ( Melon Breeding Line ) Line name : ชื่อเบอร์  
 Minimum: ค่าต่ำสุด Maximum : ค่าสูงสุด  
 Mean: ค่าเฉลี่ย Variance: ค่าแปรปรวน  
 SD: ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางผนวกที่ 8 สีของเนื้อประชากรเมถ่อนชั่วคราวที่ 5 จำนวน 79 เบอร์

Line name	สีเนื้อ
MBL01	O25C
MBL02	O24C
MBL03	O24B
MBL04	O24B
MBL05	YG150D
MBL06	YG154D
MBL07	YG154D
MBL08	YG144C
MBL09	Y2D
MBL10	YG150D
MBL11	YO23C
MBL12	YG154C
MBL13	YG145C
MBL14	YG150C
MBL15	YG154D
MBL16	YG145B
MBL17	YG154D
MBL18	YG150B
MBL19	YG145B
MBL20	YG145B
MBL21	YG145B
MBL22	YG150C
MBL23	YG149D
MBL24	YG149D
MBL25	YG149D
MBL26	YG149B
MBL27	YG150B



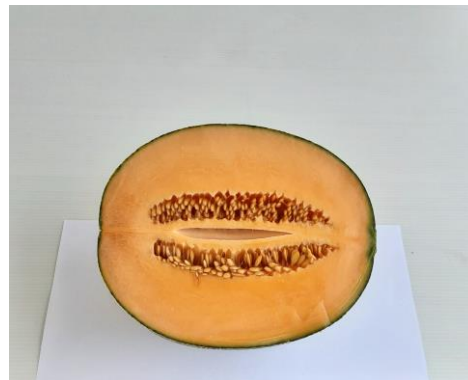
ตารางผนวกที่ 10 สีของเนื้อประชากรเมลอนช่วงวันที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	สีเนื้อ
MBL28	YG150C
MBL29	YG150C
MBL30	YG150C
MBL31	YG144B
MBL32	YG144B
MBL33	YG144B
MBL34	YG144C
MBL35	YO23C
MBL36	YO23B
MBL37	O24B
MBL38	YO23B
MBL39	Y10D
MBL40	Y10D
MBL41	Y4C
MBL42	YG145B
MBL43	O25C
MBL44	W155B
MBL45	W155B
MBL46	GW157D
MBL47	W155D
MBL48	W155D
MBL49	Y4D
MBL50	Y4D
MBL51	Y4D
MBL52	YO22B

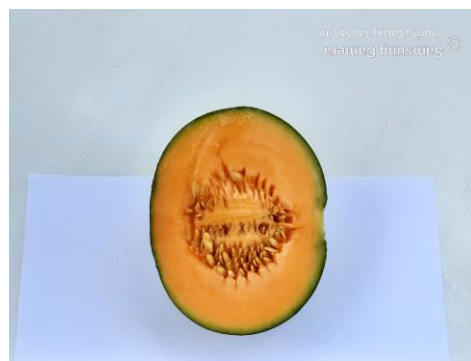
ตารางผนวกที่ 10 สีของเนื้อประชากรเมลอนชั่วรุ่นที่ 5 จำนวน 79 เบอร์ (ต่อ)

Line name	สีเนื้อ
MBL53	Y23A
MBL54	Y23B
MBL55	GY1C
MBL56	YG150C
MBL57	GY1C
MBL58	Y13D
MBL59	Y11C
MBL60	Y13D
MBL61	Y11C
MBL62	YG154D
MBL63	Y8C
MBL64	YO23C
MBL65	YO23C
MBL66	O27A
MBL67	O25D
MBL68	Y13D
MBL69	Y10D
MBL70	Y10D
MBL71	Y10D
MBL72	O24C
MBL73	YO23C
MBL74	YO23C
MBL75	YG150C
MBL76	YG150C

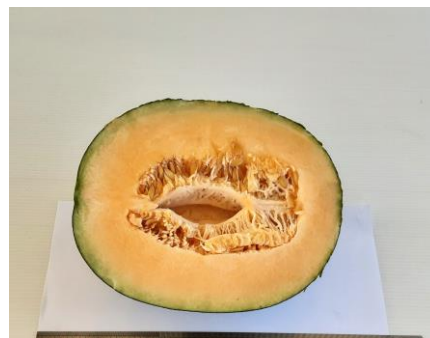




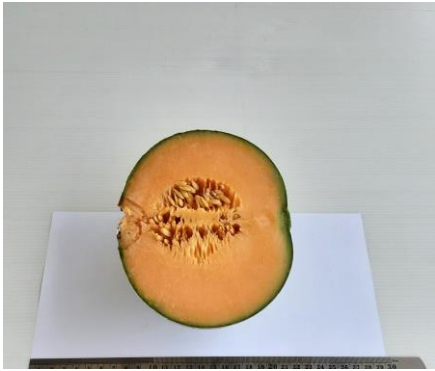
ภาพผนวกที่ 2 Cluster I



ภาพผนวกที่ 3 Cluster II



ภาพผนวกที่ 4 Cluster III



ภาพผนวกที่ 5 Cluster IV



ภาพผนวกที่ 6 การวัดความกว้างผล



ภาพผนวกที่ 7 การวัดความยาวผล