การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต ในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดิน

นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม
นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (เทคโนโลยีการผลิตพืช)
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต ในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดิน

Comparison of Growing Media on Growth and Yield of Melon cv. greennet under Soilless Culture

นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม

นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (เทคโนโลยีการผลิตพืช)

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (เทคโนโลยีการผลิตพืช)

เรื่อง การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ตในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดิน

Comparison of Growing Media on Growth and Yield of Melon cv.greennet under Soilless Culture

ผู้วิจัย นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม

นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา .....

(อาจารย์ นพดล ชุ่มอินทร์)

กรรมการที่ปรึกษา .....

(ผศ.ดร.ปัณณวิชญ์ เย็นจิตต์)

กรรมการที่ปรึกษา .....

(ผศ.ดร.ทัศนุพันธุ์ กุศลสถิตย์)

หัวหน้าสาขาวิชา .....

(อาจารย์ นพดล ชุ่มอินทร์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์นพดล ชุ่มอินทร์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลามาให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการทำปัญหาพิเศษ รวมถึงความช่วยเหลือในเรื่องการปฏิบัติในการทดลอง อุปกรณ์การทดลอง ความเอาใจใส่จนจบการทดลอง ตลอดจนตรวจแก้เล่มปัญหาพิเศษจนกระทั่งถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบคุณคณาอาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชทุกท่านที่ได้สั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประโยชน์กับปัญหาพิเศษ นอกจากนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทำปัญหาพิเศษ ตลอดจนเพื่อนๆที่ให้ความช่วยให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางการทำปัญหาพิเศษ

นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม

นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

บทคัดย่อ

เรื่อง การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ตในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดิน

ผู้วิจัย นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม
นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นพดล ชุ่มอินทร์

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครสวรรค์

ปีที่พิมพ์ 2561

วัตถุประสงค์ในการทดลองในครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของมล่อนพันธุ์กรีนเน็ตในระบบปรูกพืชไม่ใช้ดิน โดยการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completetely Randomized Desing ; C.R.D.) แบ่งเป็น 6 สิ่งการทดลองดังนี้ สิ่งทดลองที่ 1 คือแกลบเผา สิ่งทดลองที่ 2 ขุยมะพร้าว สิ่งทดลองที่ 3 กาบมะพร้าวสับ สิ่งทดลองที่ 4 คือแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร สิ่งทดลองที่ 5 คือแกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร สิ่งทดลองที่ 6 แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร พบว่าสิ่งทดลองต่างๆ มีผลการเจริญเติบโตองเมล่อนคือความกว้างใบ ความยาวใบ น้ำหนักผล จำนวนใบ ความสูงต้น และเส้นรอบต้นไม่มีความแตกต่างกัน

ขุยมะพร้าว และ แกลบเผา ให้คุณภาพเนื้อของเมล่อนและความบริบูรณ์ของผลได้ดีกว่าสิ่งทดลองอื่นๆอาจเป็นเพราะว่าขุยมะพร้าว และ แกลบเผา มีความอุ้มน้ำด้ดีกว่าสิ่งทดลองอื่นๆทำให้ช่วงติดผลได้รับน้ำและปุ๋ยได้อย่างสม่ำเสมอ ในช่วงความกว้างใบ ความยาวใบ น้ำหนักผล จำนวนใบ ความสูงต้น และเส้นรอบต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับสิ่งทดลองอื่นๆแต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับกาบมะพร้าวสับซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการทดลอง	2
สถานที่และระยะเวลาในการทดลอง	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ประวัติเมล่อน	3
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	4
สายพันธุ์เมล่อนแบ่งตามผิวเปลือก	4
แบ่งตามสีเนื้อ	5
ธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช	6
การปลูกเมล่อน	12
การปฏิบัติดูแลรักษา	13
การปลูกพืชไร้ดิน	18
วัสดุปลูก	18
โรคแมลงที่พบมากในเมล่อน	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	25
อุปกรณ์	25
วิธีดำเนินงาน	25
ขั้นตอนการทดลอง	27

การจดบันทึกข้อมูล 30
การวิเคราะห์ข้อมูล 31
บทที่ 4 ผลการทดลอง 32
ความกว้างใบ 32
ความยาวใบ 34
จำนวนใบ 35
ความสูงต้น 37
เส้นรอบต้น 39
เส้นรอบลูก 41
น้ำหนักลูก 43
ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 43
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง 45
บรรณานุกรม 46
ภาคผนวก ก ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน 48
ภาคผนวก ข ภาพการทดลอง 61
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย 66

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตารางที่แสดงค่า pH และค่า Ec ของวัสดุก่อนปลูกและหลังปลูก	25
2	เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงการผสมเกสร	26
3	เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงติดผล	26
4	เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงเร่งหวาน	27
5	ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	33
6	ค่าเฉลี่ยความยาวใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	35
7	ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	37
8	ค่าเฉลี่ยความสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	39
9	ค่าเฉลี่ยความสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	41
10	ค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	42
11	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักลูก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต	44

ตารางผนวกที่

1	ความแปรปรวนความกว้างใบเมื่ออายุ 7 วันหลังปลูก49	
2	ความแปรปรวนความกว้างใบเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก	49
3	ความแปรปรวนความกว้างใบเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	50
4	ความแปรปรวนความกว้างใบเมื่ออายุ 28 วันหลังปลูก	50
5	ความแปรปรวนความยาวใบเมื่ออายุ 7 วันหลังปลูก	51
6	ความแปรปรวนความยาวใบเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก	51
7	ความแปรปรวนความยาวใบเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	52
8	ความแปรปรวนความยาวใบเมื่ออายุ 28 วันหลังปลูก	52
9	ความแปรปรวนจำนวนใบเมื่ออายุ 7 วันหลังปลูก	53
10	ความแปรปรวนจำนวนใบเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก	53
11	ความแปรปรวนจำนวนใบเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	54

12	ความแปรปรวนจำนวนใบเมื่ออายุ 28 วันหลังปลูก	54
13	ความแปรปรวนสูงต้นเมื่ออายุ 7 วันหลังปลูก	55
14	ความแปรปรวนสูงต้นเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก	55
15	ความแปรปรวนสูงต้นเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	56
16	ความแปรปรวนสูงต้นเมื่ออายุ 28 วันหลังปลูก	56
17	ความแปรปรวนเส้นรอบต้นเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	57
18	ความแปรปรวนเส้นรอบต้นเมื่ออายุ 28 วันหลังปลูก	57
19	ความแปรปรวนเส้นรอบต้นเมื่ออายุ 35 วันหลังปลูก	58
20	ความแปรปรวนเส้นรอบลูกเมื่ออายุ 7 วันหลังปลูก	58
21	ความแปรปรวนเส้นรอบลูกเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก	59
22	ความแปรปรวนเส้นรอบลูกเมื่ออายุ 21 วันหลังปลูก	59
23	ความแปรปรวนความหวานเมื่ออายุ 35 วันหลังผสม	60
24	ความแปรปรวนน้ำหนักลูกเมื่ออายุ 35 วันหลังผสม	60

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนผังการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)	24

ภาพผนวกที่

ข1	การทำความสะอาดโรงเรือนก่อนการปลูก	62
ข2	การผสมวัสดุปลูก	62
ข3	การบ่มเมล็ด	63
ข4	ย้ายปลูกในวัสดุที่เตรียมไว้	63
ข5	เมื่อปลูกได้ 25 วันหรือเมื่อดอกตัวเมียบาน ทำการผสมเกสรเมล่อนในช่วงเช้า	64
ข6	ในช่วงที่ลูกเท่าไข่ไก่คัดผลเมล่อนลูกที่สมบูรณ์ที่สุดเหลือไว้เพียงต้นละ 1 ลูก	64
ข7	เมื่อคัดลูกแล้วตัดยอดเมล่อนบริเวณข้อที่ 30	65
ข8	เมื่อเมล่อนได้ 25 วันลดการให้น้ำ หลังจากผสมได้ 30 วันสามารถเก็บผลผลิตได้	65
ข9	การเจริญเติบโตรากของเมล่อนในวัสดุปลูกแต่ละชนิด	66

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมล่อน คือ ผลไม้ตระกูลแตงที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง ผู้ที่มีรายได้น้อยก็หันไปรับประทานแคนตาลูปที่มีราคาที่ถูกกว่าซึ่งมีรสชาติคล้าย ๆ กันแต่ในปัจจุบันนี้มีการปลูกเมล่อนมากขึ้นอันเนื่องจากให้ผลผลิตสูง ราคาดี และ รสชาติหอม หวาน กรอบ อร่อย ติดปากคนรับประทานซึ่งทำให้เป็นที่ต้องการของตลาด

การปลูกในกระถางนับว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากสามารถปลูกแตงเทศติดต่อกันได้หลายฤดู ไม่มีปัญหาเรื่องโรคทางดิน และปลูกในระยะที่ชิดกัน วัสดุปลูกที่ใช้อาจเป็นแกลบเผา ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับในอัตราที่เท่าๆ กันและนำต้นกล้าลงปลูก รดน้ำให้ชุ่ม ในแต่ละกระถางที่ปลูกแตงเทศ ควรมีการให้น้ำแบบระบบหยดเพื่อให้ความชุ่มชื้นอยู่เสมอ

การปลูกเมล่อนนั้นเราจะสามารถแบ่งรูปแบบการปลูกได้เป็น 2 แนวทางหลัก คือการปลูกแบบลงดิน และการปลูกในวัสดุปลูกแทนดินหรือ Substrate Culture แกลบดำ หรือ ข้าวเปลือกเผา เป็นวัสดุปลูกประเภทอินทรีย์ กล่าวคือเป็นวัสดุที่มีสารอาหารพืชอยู่บางส่วน อาทิ โปรตัสเซียมและแคลเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักของพืชเกือบจะทุกชนิดรวมถึงต้นเมล่อนด้วย นอกจากนั้นแกลบดำจะช่วยปรับสภาพดินให้มีความสมดุลเป็นผลให้ต้นพืชเจริญเติบโตดีอีกด้วยที่สำคัญแกลบดำเป็นวัสดุปลูกที่ไม่อุ้มน้ำ ทำให้วัสดุปลูกและโคนต้นแห้งช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากความชื้นของวัสดุปลูก เช่น โรคโคนแตก โคนเน่า ซึ่งเป็นโรคที่พบมากในเมล่อนโดยทั่วไป สำหรับแกลบดำนั้นเหมาะแก่การให้น้ำหรือระบบปลูกแบบไฮโดรโปนิกส์ที่มีการให้น้ำหลายๆ รอบในแต่ละวัน หรือเหมาะที่จะใช่ร่วมกับถุงปลูกที่สามารถเก็บรักษาน้ำในถุงปลูกให้มีปริมาณเพียงพอระหว่างรอบการให้น้ำ เนื่องจากตัววัสดุเองไม่สามารถอุ้มน้ำได้ ดังนั้นหากเราใช้แกลบดำร่วมกับถุงปลูกที่ไม่สามารถรักษาปริมาณน้ำหรือไม่มีการให้น้ำอย่างต่อเนื่องจะทำให้รากของต้นเมล่อนแห้งและเกิดผลเสียกับรากและการเติบโตของต้นเมล่อนได้ การเลือกวัสดุปลูกนั้นขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย อาทิความหนาแน่นของวัสดุปลูก การซึมน้ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำ ผิวสัมผัส เป็นต้น ซึ่งผู้ปลูกจะต้องเลือกวัสดุปลูกให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่จะปลูกและระบบการให้น้ำและปุ๋ยที่ใช้อีกด้วย ดั้งนั้นผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเมล่อนสายพันธุ์กรีนเน็ต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่มีประสิทธิภาพต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนสายพันธุ์กรีนเน็ต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต

ขอบเขตการทดลอง

ทำการทดลองเปรียบเทียบ วัสดุปลูกจำนวน 6 ชนิด คือ 1) แกลบเผา 2) ขุยมะพร้าว 3) กาบมะพร้าวสับ 4) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร 5) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร และ 6) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร ต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต

สถานที่และระยะเวลาในการทดลอง

ทำการทดลองที่โรงเรือนปลูกพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ย่านมัทรี) โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2561

บทที่ 2
ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมล่อน เป็นพืชในตระกูลแตงที่นิยมปลูกเพื่อการค้าชนิดหนึ่งที่มีราคาต่อผลสูง เนื่องจากเป็นแตงที่มีรสหอมหวาน มีคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบด้วยวิตามินเอ และวิตามินซีสูงจึงเป็นแตงที่นิยมบริโภคกันมากไม่แพ้แตงโมเลยทีเดียว

เมล่อน ตระกูลเดียวกันกับแตงไทยบางท้องที่เรียกแตงเทศหรือแตงหอม มีลักษณะผลค่อนข้างใหญ่ น้ำหนักมาก เปลือกหนา ส่วนผิวเปลือกมีทั้งแบบเรียบ และแบบมีร่างแห หรือ มีร่องยาวจากขั้วถึงท้ายผล เนื้อมีสีส้มหรือสีเหลือง มีรสหวาน และมีกลิ่นหอม ในต่างประเทศมีแหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา อเมริกากลาง และเม็กซิโก ส่วนประเทศไทยพบการปลูกมากในจังหวัดนครสวรรค์ ปราจีนบุรี และสระแก้ว พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ฮันนี่ พันธุ์ซันเลดี้ และพันธุ์ฮันนี่ดิว

ประวัติเมล่อน

ถิ่นกำเนิดของแคนตาลูป/เมล่อน มีการกล่าวถึงหลายพื้นที่ เช่น ทวีปแอฟริกา ประเทศอินเดีย แถบกึ่งอบอุ่น และเขตร้อนทางทิศตะวันตกของทวีปแอฟริกา เริ่มพบหลักฐานบันทึกการปลูกเมล่อน ในประเทศอียิปต์ เมื่อ 2400 ปี ก่อนคริสตกาล และมีการบันทึกการนำเข้ามาปลูกในกรุงโรม เมื่อศตวรรษที่ 1 ค.ศ. 1494 และปี ค.ศ. 1582 พบการปลูกแคนตาลูป/เมล่อน ในมลรัฐมิสซิสซิปปี้ อลาบามา และเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1609 ที่ มาของชื่อ แคนตาลูป (cantaloupe) ถูกตั้งขึ้นจากเกษตรกรที่ปลูกแคนตาลูปในเมืองแคนตาลูโป้ (Cantalupo) ประเทศอิตาลี ทำให้กลายเป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการเป็นต้นมา

การปลูกเมล่อน ในประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศมาปลูกครั้งแรกที่สถานีกสิกรรมแม่โจ้ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) เมื่อปี พ.ศ. 2478 แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2493 ได้นำพันธุ์มาทดลองปลูกที่เกษตรกลางบางเขน แต่การปลูกก็ไม่สำเร็จเช่นกัน และเริ่มทดลองปลูกอีกครั้งใน

ปี พ.ศ. 2497 ที่เกษตรกลางบางเขนจนประสบผลสำเร็จ ต่อมีการปลูกที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ซึ่งได้ผลดี และเริ่มขยายการปลูกอย่างต่อเนื่องตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เมล่อน มีโครโมโซม 2n = 2x = 24 ผสมเกสรโดยแมลง และลม ในพันธุ์ที่มีดอกสมบูรณ์เพศ สามารถผสมพันธุ์เองได้

1. ราก เป็นระบบรากแก้ว มีรากแขนง และรากฝอยแตกออกห่างๆ ระบบความลึกของราก ประมาณ 30 เซนติเมตร

2. ลำต้น เมล่อน เป็นพืชเถาเลื้อยตามดินหรือตามกิ่งไม้ ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน มีลักษณะกลม ความยาวประมาณ 2-3 เมตร ลำต้นมีหนามคล้ายขน ช่วงข้อมีความยาวประมาณ 15-20 เซนติเมตร บริเวณข้อแตกกิ่งย่อย และบริเวณข้อย่อยจะแตกใบ และดอก ส่วนซอกใบจะแตกหนวดสำหรับยึดเกาะ ขณะเจริญเติบโต

3. ใบ เมล่อน มีลักษณะคล้ายใบแตงหรือฟักทอง แตกออกบริเวณข้อกิ่ง ข้อละ 1 ใบ เรียงสลับกัน ก้านใบกลวง ยาว 5-10 เซนติเมตร มีขน บริเวณฐานใบเว้า ขอบใบหยักเป็นคลื่น ผิวใบขรุขระ ใบอ่อนมี ขนที่ริมขอบใบ และใต้ใบ เมื่อใบมีอายุมากขนที่ใต้ใบจะน้อยลง

4. ดอก เมล่อน มีทั้งดอกแบบเพศผู้ ดอกเพศเมีย และดอกสมบูรณ์เพศบนต้นเดียวกัน แต่ส่วน ใหญ่มักพบแบบมีดอกเพศผู้ และดอกสมบูรณ์เพศ ซึ่งดอกเพศผู้แทงออกที่ซอกใบบริเวณแขนงย่อยเกือบ ทุกแขนง ดอกจะมีสีเหลืองคล้ายดอกแตงกวาโดยดอกเพศผู้มีกลีบเลี้ยง5กลีบ กลีบดอก5กลีบ อับละออง เกสร 3 อับ และก้านชูเกสรสั้น ส่วนดอกเพศเมีย และดอกสมบูรณ์เพศจะแทงออกที่แขนงย่อยข้อแรก ดอกสมบูรณ์เพศมีกลีบเลี้ยงสีเขียว ส่วนกลีบดอกมีสีเหลือง 5 กลีบ อับละอองเกสรตัวผู้ 3 อับ ล้อมรอบ เกสรตัวเมียที่มี 3-5 แฉก ส่วนรังไข่มีลักษณะกลม ยาว 2-4 เซนติเมตร มี 3-5 ห้อง และฐานดอกสมบูรณ์ เพศมีรังไข่ที่เจริญเป็นผล

5. ผล เมล่อน พัฒนามาจากรังไข่จากดอกที่เกิดอยู่บนแขนงย่อย ผลมีลักษณะแตกต่างกันตาม สายพันธุ์ บางพันธุ์มีร่างแหปกคลุม บางพันธุ์ผิวเรียบไม่มีร่างแห บางพันธุ์มีร่องเป็นทางยาวจากขั้วผลถึง ท้ายผล ลักษณะผลทุกสายพันธุ์ค่อนข้างกลมรี ผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10-15 เซนติเมตร หนักประมาณ 0.5-2 กิโลกรัม มีสีผิวเปลือกและสีเนื้อแตกต่างกันตามสายพันธุ์เนื้ออาจมีสีเหลืองสีเหลือง อมเขียว และสีส้ม ส่วนเมล็ดมีสีน้ำตาลเหลือง

สายพันธุ์เมล่อนแบ่งตามเปลือก

1. Reticulata ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *reticulata* หรือเรียกทั่วไปว่าเน็ตท์เมล่อน (netted melon) มัสต์เมล่อน (musk melon) หรือเปอร์เซียนเมล่อน (Persian melon) เปลือกมีผิวขรุขระ แข็ง เป็นร่างแห เนื้อมีสีเขียวปนเหลือง หรือ สีส้ม

2. Cantaloupensis ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *cantaloupensis* เรียกทั่วไปว่า ร็อคเมล่อน (rock melon) เปลือกมีผิวขรุขระ แข็ง ไม่เป็นร่างแห แต่มีร่องลึกเป็นทางยาวจากขั้วผลจรดท้ายผล

3. Inodorous ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *inodorous* L เปลือกมีผิวเรียบ ไม่เป็นร่างแห พันธุ์ที่นิยมได้แก่ พันธุ์ฮันนี่ดิว (honeydew)

4. Flexuosus ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *flexuosus* เรียกทั่วไปว่า สเน็คเมล่อน (snake melon) ผลมีขนาดเล็ก เปลือกเรียบสีขาว ขนาดผลเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-2 นิ้ว ผลอาจตรงหรือโค้ง นิยมนำมาทำเป็นผลไม้ดอง

5. Conomon ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *conomon* เรียกทั่วไปว่า ปิกลิงเมล่อน (pickling melon) ผลมีขนาดเล็ก เรียวยาว เปลือกผิวเรียบ มีหลายสี เนื้อมีสีขาวหรือสีน้ำตาลปนขาว

6. Chito ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *chito* เรียกทั่วไปว่า แมงโกเมล่อน (mengo melon) ผลมีขนาดเล็ก เปลือกผิวเรียบ มีหลายสี เนื้อมีรสเปรี้ยว นิยมนำทำเป็นผลไม้ดอง

7. Dudaim ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melo* L. var. *dudaim* เรียกทั่วไปว่าโปมกราเน็ตเมล่อน (pomegranate melon) ผลมีขนาดเล็กเท่าผลส้ม รูปร่างกลมหรือรูปไข่ เปลือกผิวเรียบ มีกลิ่นคล้ายโคลน (นิพนธ์, 2550)

แบ่งตามสีเนื้อ

1. เนื้อมีสีเขียวหรือเขียวขาว เป็นเมล่อน ที่มีทั้งเปลือกผิวเรียบ และแบบขรุขระเป็นร่างแหผลสุกมีสีเปลือกเป็นสีเขียวครีม สีเหลือง หรือสีเหลืองทอง ส่วนเนื้อผลมีสีเขียวหรือเขียวขาว กรอบนุ่ม มีรสหวาน และกลิ่นหอม ได้แก่ พันธุ์เจตดิว (Jade Dew) วีนัสไฮบริด (Venus hybride) ฮันนี่ดิว (Honey dew) และฮันนี่เวิลด์ (Honey world)

2. เนื้อมีสีส้ม เป็นเมล่อน ที่มีทั้งเปลือกระชับเต่งตึง ต่อต้านอนุมูลอิสระ ลดริ้วรอย สารสกัดจาก Melon สายพันธุ์ Cucumis melo L. จากทางตอนใต้ประเทศฝรั่งเศส SOD คือ เอนไซม์ชนิดหนึ่งในระบบป้องกันที่เป็นตัวทำลายอนุมูลอิสระที่เกิดจากการเผาผลาญภายในเซลล์ ช่วยชะลอกระบวนการที่ทำ

ให้เกิดความแก่ ต่อต้านริ้วรอย ทำให้ผิวกระชับเต่งตึง ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระชนิดนี้ มีคุณสมบัติพิเศษอย่างชัดเจนที่แตกต่างจากสารต้านอนุมูลอิสระชนิดอื่น คือ สามารถรีไซเคิลได้ที่ตับและสามารถมีประสิทธิภาพต่อต้านอนุมูลอิสระได้อีก อีกทั้งยังเป็น SOD ที่ถูกหุ้มด้วยโปรตีนพิเศษทำให้สามารถถูกดูดซึมได้ในระบบทางเดินอาหารเข้าสู่ร่างกายได้อย่างเต็มที่ออกผิวเรียบ และแบบขรุขระเป็นร่างแห ผลสุกจะมีสีเปลือกเป็นสีครีม หรือสีเหลือง ส่วนเนื้อมีสีส้ม กรอบนุ่ม มีรสหวาน และกลิ่นหอม ได้แก่ พันธุ์ซันเลดี้ (Sun lady) ท๊อปมาร์ค (Top mark) และนิวเซนจูรี่ (New cenjury) (ประสิทธิ์ศิลป์, 2547)

ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

แตงเทศต้องการธาตุอาหารในปริมาณสูง โดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์

1. ไนโตรเจน (Nitrogen:N) ไนโตรเจนมีความสำคัญต่อการเจริญด้านลำต้น ใบ มากกว่าผล การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป จะทำให้การเจริญทางลำต้นใบมากเกินไป ซึ่งจะทำให้ผลและรากชะงักการเจริญ ไนโตรเจนที่อยู่ในรูปแอมโมเนียมจะช่วยในการเจริญของลำต้น ใบ ส่วนในรูปแอมโมเนียมไนเตรทหรือยูเรีย เมื่อใส่ในความเข้มข้นและระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยในการเจริญเติบโตได้แต่อาจจะเป็นอันตรายต่อพืชได้เช่นทำให้ใบไหม้ดังนั้นควรศึกษาข้อมูลก่อนไปใส่ปุ๋ยดังกล่าวและใช้อย่างระมัดระวัง ลักษณะพืชเป็นอันตรายเนื่องจากการใช้แอมโมเนียมอัตราสูงในระยะแรกจะเกิดแผลเป็นจุดเล็ก ๆ ที่ใบ ระยะต่อมาจะขยายตัว หรือรวมกันเป็นแผลใหญ่เหลือเฉพาะเส้นใบเป็นสีเขียวส่วนพืชที่ขาดไนโตรเจน จะมีลำต้นขนาดเล็กแข็ง ใบขนาดเล็กเนื้อใบบาง สีซีดไนโตรเจนสามารถเคลื่อนย้ายในพืชได้ดี ดังนั้นใบแก่จะแสดงอาการก่อน โดยจะมีสีเขียวปนเหลืองหลังจากนั้นจะขยายไปทั้งต้น ใบอ่อนมีการหยุดชะงักการเจริญ ผลจะมีลักษณะสั้น หนา สีเขียวอ่อน บิดงอ ขั้วจะสั้น และเหี่ยว ในกรณีที่ได้รับไนโตรเจนมากเกินไปจะทำให้มีลำต้นขนาดใหญ่ใบสีเขียวเข้มในกรณีที่รุนแรงเถาแขนงจะสั้น การเจริญเติบโตจะหยุดชะงักใบส่วนล่างจนถึงส่วนกลางของลำต้นจะหงิกงอและร่วง แผลระหว่างเส้นใบจะโปร่งแสง หลังจากนั้น จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและน้ำตาลเมื่อขอบใบ และระหว่างเส้นใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ทำให้ต้นพืชตาย ในกรณีที่พืชยังไม่เหี่ยว การแก้ไขอาจจะทำได้โดยการให้น้ำควบคุมอุณหภูมิและความเข้มแสงต่ำ เพื่อป้องกันการคายน้ำ การแก้ไขควรฉีดพ้นด้วยปุ๋ยยูเรียเข้มข้น 2-5 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อป้องกันอันตรายต่อพืช ควรฉีดพ้นในระยะที่มีอุณหภูมิและความเข้มแสงต่ำ และให้น้ำหลังฉีดพ่นหลังฉีดพ่นควรเพิ่มปุ๋ยไนโตรเจนทางดินในอัตรา และระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการขาดธาตุดังกล่าว

2. ฟอสฟอรัส (Phosphorus:P) ถึงแม้พืชจะต้องการฟอสฟอรัสในปริมาณที่น้อยกว่าไนโตรเจน แต่พืชจะต้องการอย่างสม่ำเสมอ ในระยะแรกฟอสฟอรัส จะจำเป็นสำหรับการเจริญของราก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่ออุณหภูมิในดินต่ำนอกจากนั้น จะช่วยในการเจริญเติบโตทางลำต้น ใบ ดอก ผล ตลอดฤดูกาล ปลูกเม็ดดินจะจับยึดฟอสฟอรัสได้ดีแต่จะถูกชะล้างหรือสูญเสียโดยง่ายในดิน peat และ soilless media ดังนั้นการปลูกพืชไร้ดิน จะต้องใส่ฟอสฟอรัสอย่าง สม่ำเสมอ พืชที่ขาดฟอสฟอรัส ในขั้นแรกจะแสดงอาการหยุดชะงักการเจริญเติบโตในกรณีที่รุนแรงพืชจะชะงักการเจริญใบอ่อนจะเล็กหนาสีเทาปนเขียวใบแก่จะเกิดแผลมีลักษณะช้ำที่เส้นใบและระหว่างเส้นใบหลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีซีด เหี่ยว ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และร่วง ฟอสฟอรัสจะไม่เป็นอันตรายต่อพืชการแก้ไขควรใส่ปุ๋ย triple superphosphate อัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตร หรือใช้ปุ๋ย mono potassium phosphate ละลายน้ำ 30-50 ppm P

3.โพแทสเซียม (Potassium: K) โพแทสเซียมเป็นธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายในพืชได้ดี พืชต้องการในปริมาณที่สูง จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโต และผลผลิต เนื่องจากเป็นธาตุหลัก และมีขั้วบวก (cation) ทำหน้าที่สร้างความสมดุลกับกรดอินทรีย์ที่อยู่ในเซลล์ ซึ่งมีขั้วลบ และ anion อื่น ๆ เช่น sulfate, chloride, และ nitrates. นอกจากนี้จะช่วยกระตุ้นการทำงานของ enzyme ควบคุมการคายน้ำ โดยการควบคุม การเปิดปิดของปากใบ ประสิทธิภาพของโพแทสเซียมจะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น ไนโตรเจนและ ฟอสฟอรัส หากใส่ในอัตราสูงจะมีทำให้พืชแสดงอาการขาดโพแทสเซียมส่วนแคลเซียม ช่วยในการนำโพแทสเซียมขึ้นไปใช้ของพืช ในกรณีที่ขาดแคลเซียม พืชจะแสดงอาการขาดโพแทสเซียมส่วนปุ๋ยในรูปแอมโมเนียม จะจำกัดการนำโพแทสเซียมไปใช้ประโยชน์อย่างมาก การขาดโพแทสเซียมมีแนวโน้มจะทำให้ พืชขาดธาตุเหล็ก ในกรณีที่พืชขาดโพแทสเซียมระยะเริ่มแรกจะแสดงอาการที่ใบแก่ก่อน และขยายจากใบล่างไปยังใบบนสุด พืชจะหยุดชะงักการเจริญ ช่วงข้อสั้นใบขนาดเล็กขอบใบแก่จะแห้ง งอม้วนลง หลังจากนั้นแผลจะ ขยายไปยังเนื้อเยื่อที่อยู่ระหว่างเส้นใบ และเข้าสู่ส่วนกลางของใบ ในดินทั่วไปจะมีปริมาณโปแตสเซียมค่อนข้างจะพอเพียงสำหรับการเจริญของพืชนอกจากในดินทราย แต่ในการปลูกพืชไร้ดินพืชจะแสดงอาการขาดทันที เมื่อได้รับธาตุดังกล่าวไม่เพียงพอ การใส่โพแทสเซียมสูง จะไม่เป็นอันตรายต่อพืช แต่จะเป็นสาเหตุให้พืชขาดธาตุอาหารอื่น ๆ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก เป็นต้น การแก้ไขใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมก่อนปลูกอัตรา 80 กรัมต่อตารางเมตร หรือให้ในรูปสารละลาย เข้มข้น 300-500 ppm K หรือฉีดพ่นในอัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ข้อควรระวัง คือ พืชไม่สามารถนำโพแทสเซียมที่ให้ โดยการฉีดพ่นไปใช้ได้ทั้งหมด

4. แคลเซียม (Calcium: Ca) แคลเซียมจะเคลื่อนย้ายในพืชทางท่อน้ำ และบางส่วนจะเคลื่อนย้ายจากใบแก่ ไปยังใบอ่อน แต่จะมีปริมาณที่น้อยมาก ดังนั้นเมื่อพืชได้รับแคลเซียมต่ำ จะแสดงอาการขาดธาตุอาหารที่ยอดอ่อน แคลเซียมจะมีความสำคัญต่อโครงสร้าง และความแข็งแรงของ cell membranes และความสมบูรณ์แข็งแรงของ cell wall โดยทั่วไปแตงเทศจะไม่แสดงอาการขาดธาตุแคลเซียม นอกจากการปลูกในเรือนโรงที่ปิดสนิทที่มีอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์สูง อาการขาดธาตุนี้ จะสังเกตได้จากในขั้นแรกจะปรากฏเป็นจุดสีขาวโปร่งแสงที่ขอบใบ และระหว่างเส้นใบของใบอ่อน ทำให้เกิดอาการใบด่าง โดยที่เส้นใบจะมีสีเขียวพืชจะชะงักการเจริญช่วงข้อในส่วนยอดจะสั้นใบอ่อนจะมีขนาดเล็กปลายใบม้วนขึ้น ในใบแก่ปลายใบจะม้วนลง ในกรณีที่รุนแรงใบอ่อนจะกรอบ และร่วง ดอกร่วง ยอดอ่อนแห้งตาย รากไม่สมบรูณ์ สั้นและใหญ่กว่าปกติ รากจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และมีรากฝอยน้อย ผลจะมีขนาดเล็ก ไม่มีรสชาติ ในดินที่มีการพังทลาย จะขาดแคลเซียม นอกจากนี้ในดิน peat ที่ไม่ใส่ปูนขาว และในการปลูกพืชไร้ดินที่มีแคลเซียมไม่พอเพียง พืชจะแสดงอาการขาดธาตุนี้ การแก้ไขควรฉีดพ่นด้วยแคลเซียมไนเตรท อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร

5. แมกนีเซียม (Magnesium: Mg) อาการขาดธาตุแมกนีเซียม ใบพืชจะหงิกเป็นคลื่นใบด่าง และจุดสีน้ำตาลที่ใบล่าง ในระยะแรกจะพบจุดสีเหลืองระหว่างเส้นใบ โดยเส้นใบจะมีสีเขียว ถึงแม้จะแสดงอาการรุนแรง โดยแผล สีเหลืองระหว่าง เส้นใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน แต่ขอบใบจะคงมีสีเขียว การปลูกในดินสาเหตุของการขาดแมกนีเซียม จะเกิดจากพืชไม่ได้เกิดจากดิน ซึ่งอาจจะเนื่องมาจาก การใส่ธาตุอาหารบางชนิดในอัตราสูงเกินไป เช่น โพแทสเซียม แคลเซียม (จาการใส่ปูนขาวมากเกินไป) แอมโมเนียม หลังปลูกในอัตราสูง หรือดินเป็นกรดในสภาพดังกล่าว พืชจะไม่สามารถดูดแมกนีเซียมขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้เพียงพอ ดังนั้นพืชจะเคลื่อนย้ายแมกนีเซียมจากใบแก่ไปยังใบอ่อนในการปลูกพืชไร้ดินพืชจะแสดงอาการขาดธาตุดังกล่าว เมื่อมีระดับความเข้มข้นลดลงจากระดับที่เหมาะสม หรือขาดความสมดุลระหว่างปุ๋ย K^+, Ca^{++}, NH_4^{++}, H^+, พืชที่ได้รับแมกนีเซียมมากเกินไปจะแสดงอาการใบด่าง ส่วนที่มีสีเขียวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มส่วนใหญ่จะเกิดในการปลูกพืชในสารละลายที่มีแมกนีเซียมในปริมาณที่สูงมาก การแก้ไข ฉีดพ่นด้วยแมกนีเซียมซัลเฟต อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตรข้อควรระวัง ควรฉีดพ่นในขณะที่มีอุณหภูมิ และความเข้มของแสงต่ำ แนวการให้ปุ๋ยที่ดีคือให้ทางดิน

6. ซัลเฟอร์ (Sulfur: S) พืชจะได้รับธาตุนี้อย่างเพียงพอ เนื่องจากประกอบอยู่ในปุ๋ยเคมีหลายชนิด และอยู่ในอากาศที่เกิดมลภาวะ แต่กรณีที่มีมากเกินไปจะจำกัดการนำโมลิบดีนั่มไปใช้ประโยชน์ของพืช

7. เหล็ก (Iron:Fe) พืชต้องการธาตุเหล็กเพื่อช่วยในการสร้างเม็ดสีเขียว (chlorophyll) ธาตุนี้จะไม่เคลื่อนย้ายในพืช ลักษณะการขาดธาตุอาหารของพืชจะคล้ายกับอาการการขาดแมกนีเซียม แต่จะเกิดขึ้นกับใบอ่อนโดยแสดงอาการขาดเม็ดสีเขียว และคลี่ออกอย่างรวดเร็ว อาการในขั้นแรกจะสังเกตจากใบอ่อน จะมีสีเหลืองปนเขียว หรือสีเหลือง แต่เส้นใบจะมีสีเขียว เมื่อถึงขั้นรุนแรงจะ เริ่มจากเส้นใบขนาดเล็กเปลี่ยนเป็นมีสีเหลืองหรือขาวหน่อจะหยุดชะงักการเจริญ ใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง สาเหตุของการขาดธาตุนี้ เนื่องจากวัสดุปลูกมี pH สูง มีปริมาณแมงกานีสสูง ออกซิเจนไม่พอรากไม่สมบูรณ์ รากตาย (NFT) หรือน้ำขังควรเพิ่มปริมาณออกซิเจนบริเวณราก โดยปรับอัตราส่วนผสมของวัสดุปลูกให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสม เพิ่มปริมาณออกซิเจนในสารละลายควบคุมให้พืชมีอัตราการคายน้ำที่เหมาะสมการใส่ธาตุนี้มากเกินไปพืชจะแสดงอาการคล้ายกับอาการ ขาดแมกนีเซียม ควรใส่ปุ๋ย Fe ในรูปของ iron salt หรือ iron chelates ทางดิน (Fe-EDDHA อัตรา 5-10 กรัมต่อตารางเมตร หรือ Fe-DPTA อัตรา 12-20 กรัมต่อตารางเมตร) หรือฉีดพ่นทางใบโดยใช้ Fe-EDTA เข้มข้น 0.2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร iron chelates เมื่อใช้ในความเข้มข้นสูงจะเป็นอันตรายต่อพืชไม่ควรใช้สูงกว่าคำแนะนำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฉีดพ่นทางใบ ข้อควรระวังจะต้องฉีดพ่นในขณะที่มีอุณหภูมิและความเข้มของแสงต่ำและฉีดพ่นทางใบ อย่าให้โดนบริเวณโคนต้นอาจจะทำให้เกิดอาการโคนเน่าได้

8. แมงกานีส (Manganese: Mn) พืชต้องการแมงกานีสในปริมาณที่น้อยมาก เพื่อช่วยในการทำงานของ enzymes ช่วยในการสังเคราะห์แสง ช่วยสร้างออกซินในพืชในกรณีที่ขาดแมงกานีส hydrogen peroxide จะสะสมในใบพืช เมื่อมีความเข้มข้นสูง จะเป็นอันตรายต่อพืชธาตุนี้จะไม่เคลื่อนย้ายในพืชปกติจะสะสมในใบล่าง ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารจะคล้ายกับอาการขาด Fe โดยจะแสดงออกในใบ หรือหน่อใหม่ ถึงแม้เนื้อเยื้อขอบใบ และระหว่างเส้นใบจะเปลี่ยนจากสีเขียวอ่อน เป็นสีเขียวปนเหลือง และเป็นสีเหลืองเช่นเดียวกับการขาด Fe แต่ที่แตกต่างกัน คือเส้นใบพืชที่ขาด Fe จะยังคงเป็นสีเขียว แต่ที่ขาดแมงกานีสเส้นใบจะมีแผลจุดลึกสีขาวในระยะที่รุนแรงใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและมีแผลจุดสีขาวระหว่างเส้นใบจะเกิดขึ้นมากใน calcareous soils, ดิน peat ที่ใส่ปูนขาวมาก หรือในสารละลายที่ขาดแมงกานีสอาการที่พืชแสดงเมื่อได้รับแมงกานีสสูงเกินไปจะปรากฏสีเขียวอ่อน หรือเหลืองบริเวณระหว่างเส้นใบ โดยจะแสดงในใบแก่ก่อน หลังจากนั้นเส้นใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง และมีแผลจุดสีม่วงบริเวณลำต้น ยอดอ่อน และเส้นใบด่านล่างของใบ จะพบมากในพืชที่ปลูกในวัสดุปลูกที่อบด้วยไอน้ำในอุณหภูมิสูง ใช้ระยะเวลานาน และไม่สามารถระบายน้ำ ที่อยู่ในดินออกไปได้ เมื่อปริมาณในพืชลดต่ำกว่า 50 ppm ผลผลิตจะลดลง เมื่อต่ำกว่า 12-15 ppm พืชจะแสดงอาการขาดธาตุอาหาร อาการที่ได้รับ Mn ในปริมาณสูงเกินไปหรือสูงกว่า 500 และ 800 ppm ใน ใบอ่อน และใบแก่ตามลำดับ

และผลผลิตจะลดลงเมื่อมีปริมาณสูงถึง 2,000 และ 5,000 ppm ใน ใบอ่อน และใบแก่ตามลำดับการแก้ไขฉีดพ่นด้วยแมงกานีสซัลเฟตเข้มข้น 1.5-10 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ในเครื่องพ่นสารละลายที่มีแรงดันสูงและต่ำตามลำดับในสารละลายที่ใช้ปลูกพืชควรมีความเข้มข้น 0.05 ppm การปลูกโดยใช้ดินควรใส่แมงกานีสซัลเฟต อัตรา 50 กรัมต่อตารางเมตรและปรับ pH ให้เป็นกลาง

9. ทองแดง (Copper: Cu) Cu ช่วยในการทำงานของ enzymes หลายชนิดตลอดจน enzyme ที่เกี่ยวข้องในการสังเคราะห์แสง และการหายใจ ถึงแม้ Cu จะสามารถเคลื่อนย้ายในพืชที่ได้รับในปริมาณที่เพียงพอ แต่ความสามารถในการเคลื่อนย้ายในพืชจะลดลง เมื่อพืชได้รับในปริมาณที่ไม่เพียงพอ ดังนั้นปริมาณ Cu ในเนื้อเยื่อที่กำลังจะเจริญขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของพืชแต่การวิเคราะห์ดินจะให้ผลที่ดีกว่าการวิเคราะห์ส่วนของพืช ในกรณีที่พืชขาดจะพบอาการชะงักการเจริญช่วงข้อสั้น ใบมีขนาดเล็กกว่าปกติในระยะแรกเนื้อเยื่อระหว่างเส้นใบจะเปลี่ยนสีผิวใบย้น ซึ่งจะเกิดกับใบแก่ก่อน หลังจากนั้นจะขยายไปทั้งต้น ในระยะรุนแรงใบจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวปนเทา หรือสีเงินขอบใบม้วนลง ชะงักการเจริญ จำนวนดอกลดลง ติดผลน้อย ผลขนาดเล็ก มีแผลจุดลึกสีน้ำตาลทั่วผล ปกติพืชจะไม่ขาด Cu เนื่องจากมีการใช้ทั่วไปในโรงงานอุตสาหกรรม และในสารเคมีป้องกันและ กำจัดเชื้อราแต่บางครั้งจะขาดในดิน peat และการปลูกในสารละลาย ที่ใช้พลาสติกเป็นภาชนะปลูก และขาด Cu ในสารละลาย วัสดุปลูกมี pH สูง ในกรณีที่ใส่ Cu ในปริมาณมากเกินไป ถึงแม้ไม่เป็นอันตรายต่อพืชโดยตรงแต่จะให้ผลลบทางอ้อม เนื่องจากจะจำกัดการนำ Fe ไปใช้ของพืช ทำให้พืชขาด Fe ซึ่งจะพบในพื้นที่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม หรือใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดโรคมาก หรือพื้นที่อื่น ๆ ใส่ปูนขาวมาก การปลูกพืชในสารละลายการ ใช้ Cu ในอัตราสูงจะทำให้เกิดการสะสมการขาด Cu สามารถทำให้ผลผลิตลดต่ำลง 20-90 เปอร์เซ็นต์ การแก้ไข ใส่ Copper sulfate อัตรา 10 กรัมต่อตารางเมตร และในสารละลายปกติจะมีปริมาณ 0.03 เปอร์เซ็นต์ Cu อาจจะฉีดพ่นทางใบโดยใช้ Copper sulfate เข้มข้น

10. โบรอน (Boron: B) เชื่อว่า B มีหน้าที่ช่วยในการแบ่งเซลล์ และการเจริญของเนื้อเยื้อเจริญ B ไม่เคลื่อนย้ายในพืช ดังนั้นควรให้มีปริมาณพอเพียง และสม่ำเสมอในบริเวณราก ในดินทรายที่มี pH สูงจะขาด B นอกจากนั้นปริมาณ B ใน พืช จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำ เมื่อพืชขาด B จะแสดงอาการที่เนื้อเยื้อเจริญและดอกผล อาการที่พบในพืชที่ขาด B จะปากฏในระยะหลังการเก็บเกี่ยวครั้งแรก โดยใบที่อยู่ส่วนกลางและด้าน ล่างของลำต้น จะเริ่มเหลือง และกรอบ เนื้อเยื้อเจริญจะตายแตกเถาแขนงมากใบอ่อนเจริญผิดปกติ ใบแก่จะมีเส้นใบเด่นชัด ขอบใบม้วนใบขนาดเล็ก ขอบใบล่างจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ขอบใบจะเปลี่ยนเป็นสีครีม หลังจากนั้นใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ขอบใบม้วนลงด้านในผลจะสั้น และมีรอยแผลแตกตามยาวของผลรากจะเปลี่ยนเป็นสีดำและปลายรากบวม พืชที่ขาด B จะทำให้ผลผลิตลดลงถึง 90

เปอร์เซ็นต์ และคุณภาพของผลลดลง การใช้สารละลายที่มีความเข้มข้น B สูง (>1 ppm) จะเป็นอันตรายได้ง่าย เนื่องจาก B ไม่ เคลื่อนย้ายในพืช อาการที่พืชได้รับ B สูงเกินไป ในขั้นแรกจะปรากฏในใบแก่ก่อน ดังนั้นควรใช้ความความระมัดระวัง อาการที่แสดงในระยะแรกขอบใบแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเปลี่ยนเป็นสีเขียวปนเหลือง ขอบใบม้วนลง เจริญทางด้านข้าง หลังจากนั้นจะขยายขึ้นไปทางด้านบนของลำต้นมีแผลจุดสีเหลืองระหว่างเส้นใบในขั้นที่รุนแรงพืชจะชะงักการเจริญ ใบบนมีขนาดเล็ก ดอกร่วง การแก้ไขสามารถทำได้โดยการใส่ Sodium borate ลงไปในดินอัตรา 2 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร หรือฉีดพ่นด้วย sodium borate อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร การใส่ปูนขาวจะช่วยลดปัญหาการใส่ B ในอัตราสูง

11. สังกะสี (Zinc: Zn) Zn เป็นส่วนประกอบของ enzymes หลายชนิดมีอิทธิพลต่อการสังเคราะห์แสงมากที่สุดในจำนวนธาตุรองปกติพืชจะไม่ขาดธาตุนี้ การขาดธาตุอาหารสำหรับการปลูกในสารละลายจะเกิดขึ้นเมื่อไม่ใส่ Zn ลงไปส่วนในดินปกติจะมีปริมาณระหว่าง 10-300 ppm Zn เมื่อ pH ดินสูงขึ้นและมี calcium cabonate จะจำกัดการนำ Zn มาใช้ประโยชน์ การใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสมากจะทำให้พืชขาด Zn เนื่องจากจะรวมกับฟอสฟอรัส และเปลี่ยนรูปเป็น Zinc phosphate ซึ่งอยู่ในรูปที่ไม่สามารถละลายน้ำได้นอกจากนี้ Cu, Fe, Mg, และ Ca จะจำกัดการนำ Zn ไป ใช้ประโยชน์ในกรณีที่ขาดธาตุอาหารเนื้อเยื้อใบระหว่างเส้นใบแก่ด้านล่างจะเป็นด่าง ต่อจากนั้นจะขยายขึ้นไปยังใบส่วนยอด ช่วงข้อส่วนยอดจะสั้น ใบมีขนาดเล็ก ในกรณีที่รุนแรง ช่วงข้อส่วนยอดจะหยุดสั้นทำให้ต้นมีลักษณะทรงพุ่ม การเจริญจะหยุดชะงัก ใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวปนเหลืองและสีเหลือง แต่เส้นใบจะมีสีเขียวเข้ม ส่วนในกรณีที่พืชได้รับ Zn มากเกินไป ใบและเส้นใบจะมีสีเขียวเข้มจนถึงดำ เมื่อถึงขั้นรุนแรงอาการจะคล้ายกับการขาด Fe การแก้ไข ฉีดพ่นทางใบโดยใช้ Zinc sulfate เข้มข้น 5 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร การใส่ปูนขาว และฟอสฟอรัส

6. โมลิบดินัม (Molybdenum: Mo) เป็นส่วนประกอบของ enzyme หลายชนิด และมีความสำคัญใน nitrogen metabolism พืชต้องการ Mo ในปริมาณที่น้อยมาก เพียง 0.2 ppm ในดินจะพอเพียงสำหรับการเจริญเติบโต จะอยู่ในดินในรูปของ anion ซึ่งแตกต่างจากธาตุรองส่วนใหญ่ ซึ่งจะอยู่ในรูป cation มีปฏิกิริยาเช่นเดียวกับ phosphate พืชจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีในดินที่เป็นด่าง และจะลดลงในดินที่เป็นกรด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินทรายจึงจำเป็นต้องใส่ปูนขาว ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารเนื้อเยื้อระหว่างเส้นใบจะมีสีเขียวปนเหลือง หลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและตาย ในบางกรณีใบแก่อาจจะยังคงสีเขียว แต่จะมีแผลจุดขรุขระ โดยในระยะแรกจะพบในใบล่าง ก่อนต่อจากนั้นจะขยายไปยังใบส่วนบนของต้นแต่ใบอ่อน จะยังคงมีสีเขียว ดอกจะมีขนาดเล็ก ในกรณีที่รุนแรงจะทำให้ผลผลิตลดลงถึง 84 % การปรับ pH ให้อยู่ในระดับ 6.7 โดยการใส่ปูนขาวจะช่วยให้ผลผลิตสูง ขึ้น Mo

จะไม่เป็นอันตรายต่อพืชการป้องกันใส่ sodium molybdate อัตรา เข้มข้น 5 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร หรือการแก้ไขใส่ sodium molybdate อัตรา 150 มิลลิกรัมต่อ1 ตารางเมตร หรือฉีดพ่นด้วย sodium molybdate เข้มข้น 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร

7. คลอร์ไรด์ (Chloride: Cl) ปกติพืชจะไม่ขาด Cl เนื่องจากมีอยู่ในสภาพแวดล้อมทั่วไป และเป็นส่วนประกอบของปุ๋ยเคมีหลายชนิด แต่เมื่อพืชได้รับในอัตราสูงจะเกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะการปลูกพืชในสารละลายโดยใช้ระบบหมุนเวียนพืชต้องการ Cl ในปริมาณที่ต่ำกว่า Fe การปลูกโดยใช้ rock wool ควรให้สารละลายปริมาณ Cl เข้มข้น 35 ppm และสูงที่สุดไม่เกิน 70 ppm Nonessential elements ซึ่งจะให้ประโยชน์หรือทำอันตรายต่อพืชเช่น silicon และ sodium

8. ซิลิกอน (Silicon: Si) ธาตุนี้จะมีปริมาณที่สูงในดิน แต่ส่วนใหญ่จะถูกดูดยึดโดย quartz Si ที่เป็นประโยชน์จะอยู่ในรูป monosilisic acid ($Si(OH)_4$) และในสภาพวัสดุปลูกที่มี pH สูงปริมาณที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้จะลดลง การใส่ SiO_2(soluble silica) ในสารละลายเข้มข้น 75-100 ppm จะช่วยเพิ่มผลผลิตได้นอกจากนี้จะช่วยให้พืชทนทานต่อโรคราแป้ง และรากเน่าที่เกิดจากเชื้อ Pythium ควรใส่ปุ๋ยเคมีเช่น potassium หรือ sodium silicate อย่าง สม่ำเสมอ

9. โซเดียม (Sodium: Na) ธาตุนี้อาจจะไม่สำคัญสำหรับขบวนการเจริญเติบโตของพืช แต่จะมีประโยชน์ในกรณีที่พืชขาด potassium เนื่องจากในบางขบวนการ Na สามารถทดแทน potassium ได้ การปลูกโดยใช้ rock wool ควรให้สารละลายมีปริมาณ Na เข้มข้น 23 ppm และสูงที่สุดไม่เกิน 46 ppm จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารในพืช นำขึ้นไปใช้ประโยชน์ในปริมาณที่สูง คือ โพแทสเซียม แคลเซียม ไนโตรเจน ส่วนฟอสฟอรัส จะนำขึ้นไปใช้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย

การปลูกเมล่อน

1. การปลูกเมล่อนนอกโรงเรือนหรือแปลงเปิด

การปลูกเมล่อนและแคนตาลูปภายนอกโรงเรือน จะต้องเตรียมพื้นที่โดยเริ่มต้นด้วยวิธีการไถดะในระดับความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ซึ่งเป็นความลึกอย่างน้อยต้องมีให้รากเมล่อนชอนไชหาอาหารได้สะดวก จากนั้นจึงทำการไถแปร เพื่อย่อยดินให้ละเอียดแต่ถ้าในกรณีที่เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัดไม่ควรย่อยดินให้ละเอียดมากเกินไปแล้วจึงใส่ปูนขาวตามคำแนะนำของผลการวิเคราะห์ดิน ต่อมาให้ทำการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก หรือ ปุ๋ยหมัก ในอัตรา 1,500-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ทำการพรวนดินอีกครั้งเพื่อคลุกเคล้าให้ปุ๋ยคอกผสมกับดินให้ทั่วยกแปลงสูง 30 เซนติเมตร หรือ 40 เซนติเมตร สำหรับฤดูฝน กว้างประมาณ 1-1.2 เมตร มีความยาวตามความยาวของพื้นที่สำหรับการปลูกแบบแถวคู่ เว้นร่องน้ำกว้าง

0.80 เมตร ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยรองพื้นด้วยปุ๋ยเคมี 15-15-15 จำนวน 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยเฉพาะบนแปลง และพรวนดินเพื่อพลิกปุ๋ยลงสู่ดินล่าง หากการป้องกันวัชพืช ควรคลุมแปลงด้วยพลาสติกคลุมแปลง กลบชายพลาสติกด้วยดินข้างแปลงให้เรียบร้อย เจาะรูบนพลาสติกเป็น 2 แถวตามความยาวแปลง ระหว่างแถวห่างกัน 80 เซนติเมตร และระหว่างหลุมในแถวห่างกัน 0.5 เซนติเมตร ในพื้นที่ 1 ไร่ หรือ 1,600 ตารางเมตร จะสามารถปลูกได้ 3,200 ต้น สำหรับในพื้นที่ที่หาฟางข้าวได้ง่ายอาจใช้ฟางข้าวคลุมแปลงแทนการใช้พลาสติกเพื่อการประหยัดยกเว้นในฤดูฝนควรหลีกเลี่ยงการใช้ฟางคลุมดินเพราะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเน่าที่โคนต้น การขึ้นค้าง เมล่อนเป็นพืชที่มีลำต้นเป็นเถาเลื้อยในการใช้ระยะปลูกชิดแบบปัจจุบันจึงต้องบังคับให้เถาเมล่อนเลื้อยขึ้นด้านบนโดยการจัดค้างให้เถาเมล่อนได้เกาะ โดยหลังจากปลูกได้ประมาณ 14 วันต้องมีการ ปักค้างให้กับต้นเมล่อน ไม้ค้างควรมีความสูงจากผิวดินหลังการปักลงดินแล้วไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร ในกรณีปลูก 2 แถว อาจผูกไม้ค้าง 2 ฝั่งเข้าทำเป็นกระโจมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้มากขึ้นก็ได้ และ ระหว่างไม้ค้างที่ปักในแนวตั้งให้ยึดด้วยไม้ค้างตามแนวนอนทั้งบนและล่างอีกตลอดความยาวของแปลง ไม้ค้างที่ใช้อาจเป็นไม้ไผ่รวก ไม้กระถิน หรืออื่น ๆ ที่ทำได้ง่ายในท้องถิ่นและมีราคาถูก ต้นเมล่อนทุกต้นต้องมีที่ยึดเกาะให้ลำต้นเลื้อย หากไม่สามารถลงทุนซื้อไม้ค้างให้กับต้นแตงทุกต้นได้ สามารถลดต้นทุนโดยการปักไม้ค้างเป็นช่วงห่างกัน 2 - 2.5 เมตร และหาเชือกไนลอนหรือเชือกอื่นที่มีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักต้นเมล่อนได้ ผูกโยงที่บริเวณปลายของไม้ค้างแต่ละอันให้ตึงและบนเส้นเชือกตำแหน่งที่ตรงกับต้นเมล่อนให้ผูกเชือกห้อยลงมายาวจรดดิน ในการเริ่มต้นให้ต้นเมล่อนเกาะกับหลักหรือเชือกจะต้องช่วยบังคับโดยการผูกต้นเมล่อนกับหลักหรือเชือก ทุก ๆ ข้อเว้นข้อก่อนในระยะแรก ถ้าเป็นเชือกให้เวียนเชือกรอบต้นเมล่อนด้วยเพื่อเชือกสัมผัสและรับน้ำหนักและพยุงต้นเมล่อนไว้ได้

2. การปลูกเมล่อนในโรงเรือนหรือแปลงปิด

การปลูกเมล่อนและแคนตาลูปที่ต้องการคุณภาพ และมีตลาดที่แน่นอน ควรปลูกในเรือนพลาสติก เพื่อป้องกันฝน ซึ่งทำให้เกิดโรคทางใบลดความเข้มของแสง ลดอุณหภูมิ และเพื่อให้มีการจัดการปุ๋ยและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนป้องกันแมลง โดยใช้มุ้งตาข่ายปิดรอบโรงเรือนลักษณะของโรงเรือนจะต้องมีช่องระบายอากาศด้านบน และมีด้านล่างโปร่ง เพื่อให้อากาศด้านบน และมีด้านล่างโปร่งเพื่อให้อากาศร้อนลอยตัวขึ้นไป และอากาศเย็นพัดเข้ามาแทนที่ ซึ่งจะช่วยระบายอากาศ และลดอุณหภูมิในโรงเรือนใช้วัสดุพลางแสงในกรณีที่มีความเข้มแสงสูง และปิดด้านข้างด้วยมุ้งตาข่าย แปลงปลูกอาจจะใช้อิฐบล็อคก่อเป็นแปลงปลูก และรองพื้นด้วยพลาสติก ผสมวัสดุปลูกใส่ลงไป หรืออาจจะใช้กระถางขนาดใหญ่ หรือใส่ถุงบรรจุวัสดุปลูก และเจาะหลุมปลูก ดินปลูกควรผสมอย่างดี แต่ในพื้นที่ ๆ ปุ๋ยหมักหาได้ง่ายอาจจะใช้ปุ๋ยหมักเป็นวัสดุปลุกเพื่อให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ แต่ทั้งนี้เนื่องจากนี้เมล่อนและ

แคนตาลูปไม่ควรปลูกซ้ำในพื้นที่เดิม จึงควรเปลี่ยนวัสดุปลูกใหม่ การปลูกวิธีนี้ถ้าหากใช้ปุ๋ยหมัก หรือเปลือกข้าวเป็นวัสดุปลูก จะทำให้ต้นทุนการปลูกต่ำกว่าการอบดินด้วยสารเคมี และสามารถนำไปปลูกพืชชนิดอื่นได้ ซึ่งการปลูกในโรงเรือนจะให้ผลดี ถ้าหากใช้ระบบน้ำหยดและผสมปุ๋ยลงในน้ำ จะทำให้ประหยัดแรงงาน และช่วยให้การใช้ปุ๋ยและน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การปฏิบัติดูแลรักษา

เมล่อนเป็นพืชที่ต้องการการปฏิบัติเป็นพิเศษแตกต่างจากพืชอื่น ๆ ในหลายขั้นตอนนับตั้งแต่การให้น้ำและใส่ปุ๋ย การขึ้นค้าง การตัดแต่งกิ่ง การผสมเกสรและการไว้ผล และการดูแลรักษาระหว่างการพัฒนาของผลที่ถูกต้องเหมาะสมจึงจะให้ผลผลิตที่ดีในต้นเมล่อนหนึ่งต้นจะปล่อยให้ติดลูกเพียงหนึ่งผลเพื่อต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดหรืออย่างมากไม่เกิน 2 ผล ดังนั้นหากมีการดูแลรักษาที่ไม่ถูกวิธีอาจทำให้ไม่ได้เก็บเกี่ยวผลผลิตจากต้นเมล่อนได้ไม่ดีเท่าที่ควร ผลผลิตเมล่อนอาจจะลดลง

1. ขั้นตอนการเพาะปลูก

การเพาะกล้า วัสดุเพาะจะเป็นดินผสมกับวัสดุอินทรีย์การเกษตร เช่น แกลบ ขุยมะพร้าว เป็นต้น อัตราส่วนระหว่างดินกับวัสดุที่ 1:1 หรือ 3:1 ด้วยการอัดวัสดุปลูกใส่ถุงเพาะขนาด 4×6 หรือ 8×12 เซนติเมตร หรือใช้ถ้วยไอศกรีมขนาด 6×8 เซนติเมตร พร้อมเจาะรูบริเวณก้น 3-4 รู วางเรียงเป็นแถวกว้างประมาณ 1 เมตร หรือพอเหมาะสำหรับเอื้อมมือถึงจากด้านข้าง และรดน้ำให้ชุ่มก่อน 1-2 วัน (หากปลูกในฤดูฝนให้จัดทำร่องระบายน้ำรอบแปลง)

ก่อนการเพาะจะใช้วิธีการบ่มเมล็ดก่อน ด้วยการนำเมล็ดใส่ห่อผ้าลงแช่น้ำยาฆ่าเชื้อราประมาณครึ่งชั่วโมง หลังจากนั้นนำห่อผ้าขึ้นมา และใช้ผ้าหนา 1-2 ผืนชุบน้ำพอหมาดๆ นำมาห่อทับถุงเมล็ดพันธุ์อีกชั้น แล้วนำห่อเมล็ดพันธุ์ใส่กระติกน้ำแข็งพลาสติก นำไปตากแดดประมาณ 1 วัน ก็จะได้เมล็ดที่รากงอกแล้วประมาณ 0.5 เซนติเมตร ทั้งนี้ควรระวังปริมาณเมล็ดในแต่ละห่อไม่ควรให้มากเกินไป

การหยอดเมล็ดจะใช้ไม้ขนาดเล็กแทงลงกลางถุงเพาะ และตามด้วยการหยอดเมล็ด 1 เมล็ดต่อถุง ด้วยการใช้ไม้ครีบเมล็ดหรือหากเชี่ยวชาญอาจใช้มือก็ได้ แต่ระวังอย่าให้รากหัก โดยค่อย ๆ หยอดเมล็ดให้รากลงหลุม พร้อมใช้ไม้เกลี่ยกลบผิวดิน หลังจากนั้นรดน้ำให้ชุ่มด้วยอุปกรณ์รดน้ำที่เป็นฝอยขนาดเล็กและให้รดวันละ 2 ครั้ง พอให้ชุ่มห้ามรดมากเพราะเมล็ดอาจเน่าได้จนกว่าเมล็ดจะงอก

ก่อนเมล็ดงอกให้ทำโครงไม้ปักเป็นรูปโค้งคลุมถุงเพาะ เมื่อเมล็ดเริ่มงอกหรือก่อนเมล็ดงอกให้ใช้ผ้าพลาสติกคลุมทั่วโครงให้เปิดผ้าคลุมเพื่อรดน้ำวันละ 1-2 ครั้ง และเปิดผ้าคลุมในเวลากลางวันหลังจากที่มีใบเลี้ยงแตกออกแล้วเพื่อให้ได้รับแสง และปิดคลุมในเวลากลางคืน

ในระยะเพาะกล้ามักมีศัตรูของต้นกล้า ได้แก่ จิ้งหรีด กิ้งกือ กระชอน เข้ากัดกินต้นอ่อน ดังนั้นระยะนี้ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ โดยอาจใช้ผงป้องกัน และกำจัดโรยด้านข้างรอบแปลงเพาะกล้าที่พร้อมย้ายลงแปลงปลูกจะมีอายุประมาณ 15 วัน หรือมีใบจริงแล้วประมาณ 1-2 ใบ

2. การย้ายต้นกล้าไปปลูก

ก่อนจะนำพีทมอสออกจากถาดให้งดน้ำ 1 วัน เพื่อให้พีทมอสและรากเกาะตัวกันถ้าพีทมอสและรากเกาะตัวกัน ถ้าพีทมอสแฉะมาก ๆ ช่วงที่ดันขึ้นรากกับพีทมอสจะหลุดแยกจากกัน ข้อสังเกตต้นกล้าที่จะนำมาปลูกสังเกตว่าต้องมี 4 ใบ เป็นใบจริง 2 ใบและใบเลี้ยง 2 ใบ ควรย้ายกล้ามาปลูกในช่วงเวลา 15:00 นาฬิกา ถึง 16:00 นาฬิกา เพื่อให้ต้นเมล่อนได้ใช้เวลาปรับตัวในอุณหภูมิที่ต่ำก่อน จนแข็งแรงพอที่จะสามารถรับแสงแดดในอีกวันได้ แต่ถ้าปลูกในช่วงเช้าเมล่อนจะมีเวลาปรับตัวในวัสดุปลูกแค่ 1-2 ชั่วโมงจะเกิดผลเสียกับต้นเมล่อนเพราะจะปรับสภาพไม่ทัน ข้อควรระวังอย่าให้หัวปักน้ำหยดที่มีปุ๋ยโดนใบเพราะจะทำให้ใบไหม้

3. การเตรียมค้างผูกเชือกและขึ้นยอด

เนื่องจากเมล่อนเป็นไม้เลื้อย เมื่อมีอายุประมาณ 10 วัน ต้นเมล่อนจะสูงประมาณ 1 คืบ และเริ่มเอนออกควรต้องทำการผูกเชือกเพื่อพยุงลำต้น การพันยอดควรทำช่วงเช้าโดยจับต้นเมล่อนพันในลักษณะทวนเข็มนาฬิกากับเชือกที่ผูกห้อยลงมาจากคานให้จับพันวันเว้นวัน จนถึงระยะตัดยอดหรือมีใบประมาณ 20-30 ใบ หรือสามารถจับพันได้ทุกวันแต่เพื่อลดเวลาการทำงานการจับพันวันเว้นวันก็เพียงพอ

การจัดการดูแลต้น หมายถึง การดูแลในส่วนของต้นทั้งหมด การวางแผนระยะไหนต้องทำอะไร ช่วงอายุที่ขึ้นยอด การตัดแต่งกิ่ง การแขวนผล การสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช อย่างที่ทราบกันว่าเมล่อนเป็นพืชที่ต้องดูแลใส่ใจเป็นอย่างมาก การวางแผนดูแลจัดการในส่วนของต้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง ควรมีเวลาเดินสำรวจทุกวัน ควรวิเคราะห์และรักษาโรคให้เป็น หากปล่อยปละละเลยต้นเมล่อนก็อาจเสี่ยงต่อโรคหรืออาจจะไม่สมบูรณ์เต็มที่

การตัดแต่งกิ่งแขนงสามารถทำได้ตลอด เมื่อต้นเมล่อนแตกแขนงหรือออกดอกตัวเมียและอยู่ในช่วงที่ต้นยังสูงไม่ถึง 120-150 เซนติเมตร แต่เมื่อต้นเมล่อนสูงถึง 120-150 เซนติเมตร แล้วดอกตัวเมียบานพอดีสามารถผสมดอกได้เลย เมล่อนจะมีการเจริญเติบโตทางแขนง หากปล่อยให้มีแขนงมากสารอาหารที่เมล่อนจะส่งไปไม่ถึงผล ดังนั้นหากเราริดแขนงออกหมดอาหารจะถูกส่งไปเลี้ยงผลแทน โดยจะเหลือแค่แขนงที่ผล

การตัดใบล่างออกช่วยให้ต้นเมล่อนโปร่งไม่เกะกะผล อากาศถ่ายเทให้แสงแดดและลมพัดผ่านสะดวก ไม่ชื้น เพราะถ้าใบคลุมโคน อาจจะทำให้เกิดเชื้อรา ถ้าข้างบนเหลือใบเยอะ จะตัดให้สูง แต่ถ้า ต้น

เมล่อนยังไม่สูงไม่พอแล้วเราจะตัดใบล่างจนเหลือใบน้อยก็จะไม่เพียงพอกับการสังเคราะห์แสง การสังเคราะห์แสงจำเป็นต้องมีใบในปริมาณที่มากพอ และควรทารอยตัดด้วยปูนแดงเพื่อป้องกันเชื้อโรค

4. การผสมเกสร

หลังจากปลูกเมล่อนประมาณ 20 วัน ต้นเมล่อนจะเริ่มมีดอก เมล่อนจะมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน แต่เนื่องจากเราเลี้ยงในโรงเรือนปิดจึงไม่มีแมลงมาช่วยผสมเกสรดั้งนั้นเมื่อต้นเมล่อนสมบูรณ์เราจึงต้องทำการผสมเกสรให้เมล่อน วิธีสังเกตดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ดอกตัวผู้จะอยู่ตามลำต้นส่วนดอกตัวเมียจะอยู่ตามกิ่งแขนงที่แยกออกมาและมีกระเปาะเป็นลูกเล็ก ๆ เมื่อเราผสมเกสรเสร็จกระเปาะจะขยายใหญ่ขึ้นส่วนนั้นคือผลเมล่อนนั้นเองวิธีไว้ดอกเพื่อนผสมเกสรมีหลายตำราบางตำราใช้วิธีไว้ดอกเป็นจำนวน 4 ข้อ ส่วนข้อที่ 1-8 ที่อยู่ด้านล่างจะเด็ดทิ้งไปเพื่อให้น้ำไปเลี้ยงที่ยอดโดยเร็วเป็นการลดภาระของต้นเมื่อน้ำเลียงไปถึงข้อที่ 9 ก็จะเริ่มผสม 4 ข้อนับขึ้นไปข้างบนวิธีนี้อาจเหมาะกับเมล่อนแค่บางสายพันธุ์เพราะบางพันธุ์ข้อจะยาวเมื่อถึงข้อที่ 9 ก็โตพอ แต่ปัญหาของเมล่อนญี่ปุ่นบางพันธุ์ข้อจะสั้นถึงก็จะนับได้ 9 ข้อแล้วก็ตามต้นก็ยังเล็กอยู่ไม่สมบูรณ์ วัดความสูงได้ 80 เซนติเมตร ทำให้หากเราไว้ดอกในข้อ 9–12 ผลก็ยังไม่โต ถ้าเราผสมเกสรในช่วงที่เต็มที่จะทำให้ผลผลิตออกมาไม่ดีไม่โตพอลำต้นสูงช้าควรรอให้ต้นสูงประมาณ 12–150 เซนติเมตรก่อน โดยการวัดจากโคนถึงปลาย เมื่อดอกตัวเมียบานออกมาตอนไหนจึงค่อยผสมช่วงนั้น ซึ่งอาจจะเป็นข้อที่ 10 11, 12, 13, 14 ไม่จำกัดแค่ข้อที่ 9 เมื่อต้นสมบูรณ์ผลผลิตก็จะออกมาดีไปด้วย

5. การไว้ผล

ช่วงที่การเจริญเติบโตจะเร็วมาก ประมาณ 1 สัปดาห์ ผลจะใหญ่เท่าไข่ไก่ตามจำนวนที่ผสมไว้ ให้เลือกไว้ผลที่ดีที่สุดเพียงผลเดียวที่เหลือตัดทิ้ง โดยตัดออกทั้งแขนง ให้เลือกผลที่รูปทรงรี ไม่เบี้ยว ไม่มีตำหนิ ไม่มีรอยขีดข่วน ไม่มีโรคแมลงเข้าทำลาย ขนาดใหญ่ ขั้วใหญ่ ถ้ามีหลายผลที่ทุกอย่างใกล้เคียงกันหมดให้เลือกผลที่อยู่แขนงล่างสุด

6. การตัดยอด

การตัดยอดจะทำเมื่อเมล่อนมีผลแล้ว หลังจากแขวนผลเสร็จต้นเมล่อนก็ยังมีการเจริญเติบโตไปเรื่อย ๆ ในช่วงประมาณ 40 วันต้องการอยู่ที่ประมาณ 25-30 ใบ ความสงจะอยู่ที่ประมาณ 2.2-2.3 เมตรจึงต้องตัดยอดเมล่อนเพื่อหยุดการเจริญเติบโตในแนวดิ่ง เมื่อตัดยอดแล้วน้ำเลี้ยงก็ไม่ไปเลี้ยงถึงยอด จะเลี้ยงแค่ใบใบก็จะใหญ่และหนาขึ้น ผลก็จะใหญ่ขึ้นเช่นกัน

7. การให้น้ำ

เมล่อนและแคนตาลูปเป็นพืชที่มีใบใหญ่คายน้ำมากจึงต้องการน้ำมากในแต่ละวัน โดยนับจากย้ายปลูกแล้ว ความต้องการน้ำของต้นแตงจะต้องเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเริ่มออกดอกและติดผลจะเป็นช่วงที่มีปริมาณความต้องการน้ำสูงที่สุด การให้น้ำจึงต้องเพิ่มปริมาณการให้น้ำแก่ต้นเพิ่มมากขึ้นทุกสัปดาห์ จนถึงระยะออกดอกและติดผล จึงให้น้ำในปริมาณที่คงที่ได้ ปริมาณน้ำที่ต้องการให้แก่ต้นแตงนั้นขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ถ้าปลูกในช่วงที่อากาศร้อนจัด ในฤดูร้อนจัดและอากาศแห้งแล้งความต้องการน้ำของต้นเมล่อนในช่วงเริ่มต้นหลังย้ายกล้าอาจอยู่ในช่วง 0.5 – 1 ลิตรต่อต้นต่อวัน และในช่วงที่กำลังออกดอกและติดผลอาจสูงถึงวันละ 2- 3 ลิตรต่อต้นต่อวัน และความต้องการน้ำของเมล่อนและแคนตาลูปสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แม้ในฤดูกาลเดียวกันนั้นก็ยังแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ สำหรับวิธีการให้น้ำแก่เมล่อนสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการปล่อยน้ำเข้าข้างร่องปลูกและปล่อยให้น้ำซึมเข้าสู่แปลงจากด้านข้างซึ่งเป็นวิธีดั้งเดิมที่สิ้นเปลืองน้ำและแรงงาน ปัจจุบันนิยมใช้ระบบการให้น้ำแบบน้ำหยดซึ่งเป็นการให้น้ำแก่ต้นเมล่อนในบริเวณรากของต้นเมล่อนแต่ละต้นโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัดน้ำ และยังสามารถผสมปุ๋ยและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชบางชนิดลงไปในระบบน้ำหยดได้ด้วย ซึ่งอาจต้องใช้การลงทุนสูงในครั้งแรก แต่ก็เก็บไว้ในฤดูกาลต่อไปได้ (อภิชาต, 2558) การใส่ปุ๋ยให้แก่เมล่อนที่ถูกวิธีและประหยัดนั้นก่อนการให้ปุ๋ยแก่เมล่อนเทศควรมีการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อหาความอุดมสมบูรณ์ของดินเสียก่อนว่ามีอินทรียวัตถุ ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโปแตสเซียม ธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในปริมาณเท่าใดก่อนจึงค่อยกำหนดปริมาณปุ๋ยที่จะใส่เพิ่มให้แก่ดินที่ปลูกนั้นอีกครั้ง เนื่องจากความอุดสมบูรณ์ของดินในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน คำแนะนำในการให้ปุ๋ยแก่ต้นเมล่อนต่อไปนี้จึงเป็นคำแนะนำทั่วไป สำหรับแปลงปลูกพืชที่ไม่มีผลการตรวจวิเคราะห์ดิน หากแบ่งตามวิธีการให้ปุ๋ยแก่เมล่อนปัจจุบันแล้วอาจแบ่งได้ 2 วิธี คือการให้ปุ๋ยทางดิน และการให้ปุ๋ยทางน้ำหากมีการใช้ระบบน้ำหยดกับการปลูกเมล่อนแล้ว ควรที่จะใช้วิธีการให้ปุ๋ยทางน้ำแก่ต้นเมล่อน เพราะเป็นวิธีที่ให้ประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยดีที่สุด ทำได้โดยการติดตั้งปั๊มปุ๋ยเข้าที่ส่วนต้นทางของระบบน้ำหยดก่อนเข้าสู่แปลงปลูก และผสมปุ๋ยลงในถังผสมขนาดใหญ่ 80 – 200 ลิตร เป็นต้น เมื่อจุ่มสายดูดจากปั๊มปุ๋ยลงในถังผสมปุ๋ยและปล่อยให้ปั๊มทำงานเพื่อดูดปุ๋ยเข้มข้นขึ้นไปผสมกับน้ำที่กำลังผ่านเข้าไปในแปลงปลูกสู่ต้นพืชกลายเป็นน้ำปุ๋ยเจือจางหยดให้กับต้นเมล่อนแต่ละต้นในความเข้มข้นดังนี้ ธาตุไนโตรเจน (N) 150 – 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ธาตุฟอสฟอรัส (P) 30- 50 มิลลิกรัมต่อลิตร และธาตุโปแทสเซียม (K) 150 – 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ในช่วงหลังของการพัฒนาของผล ควรเพิ่มความเข้มข้นธาตุอาหารโปแตสเซียมให้มากขึ้นอีกเล็กน้อยและลดความเข้มข้นของไนโตรเจนที่ให้ไปพร้อมกับน้ำลง เพื่อเพิ่มความหวานให้แก่เมล่อนก่อนการเก็บเกี่ยว

ปัจจุบันปุ๋ยน้ำสำเร็จรูปที่อยู่ในรูปผงที่ละลายน้ำได้มีการนำมาจำหน่ายแล้ว มีมากมายหลาย สูตรแตกต่างกันไปตามบริษัทผู้ผลิต ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตทางใบและลำต้นก่อนการออกดอกติดผลควรใช้สูตรปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนสูง เช่น 20-20-20, 21–11-21, 10-10-20 หรือสูตรใกล้เคียง เป็นต้น แต่ภายหลังเมื่อเริ่มออกดอกติดผลแล้วควรเปลี่ยนมาใช้สูตรปุ๋ยที่มีธาตุโปแตสเซียมสูงขึ้น เช่น 14 –7- 28, 12 – 5 – 40 หรือสูตรใกล้เคียง เป็นต้น ความเข้มข้นในถังปุ๋ยที่จะทำการผสมเพื่อดูดไปผสมกับน้ำแล้วได้ความเข้มข้นสุดท้ายเท่ากับที่ต้องการให้กับต้นแตงเทศนั้นจะขึ้นกับอัตราการดูดปุ๋ยของปั๊มปุ๋ยและอัตราการไหลของน้ำเข้าสู่แปลงปลูกซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดและขนาดของปั๊ม ปุ๋ยที่ใช้และอัตราการไหลของน้ำเข้าสู่แปลงคำนวณมาจากจำนวนหัวน้ำหยดและอัตราการหยดต่อหัวในการนี้บริษัทผู้ขายปุ๋ยสามารถให้คำแนะนำในการผสมได้

8. การเก็บเกี่ยว

เมล่อนเป็นผลไม้ที่มีระยะเก็บเกี่ยวค่อนข้างตรงเวลามาก โดยส่วนใหญ่จะนับอายุของผลเป็นหลัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และช่วงที่ปลูก บางชนิดเมื่อผลสุกจะมีรอยแตกที่ขั้วผลบางชนิดก็จะส่งกลิ่นหอมชัดเจนอย่างพันธุ์คิโมจิจะมีระยะการเก็บเกี่ยวอยู่ที่ 80 วัน หลังลงมือปลูก หรือ 50 วันหลังผสมดอกเกสรก็สามารถเก็บผลได้เลย การเก็บในระยะนี้ของผลเมล่อนจะยังไม่สุกมากเกินไป สามารถเก็บรักษาได้อีกระยะหนึ่งก่อนขนส่งไปขายนอกจากอายุแล้วสิ่งที่ต้องดูประกอบคือลายตาข่ายบนผิวของเมล่อน บางทีอาจจะยังไม่สมบูรณ์ ให้เลือกตัดผลที่อายุครบกำหนด และภายนอกสมบูรณ์ก่อนผลที่ดูภายนอกยังไม่สมบูรณ์ให้เก็บไว้ก่อนตรงนี้อาจต้องอาศัยประสบการณ์การลองผิดลองถูกการลงมือทำการสังเกตหากได้ลองกินบ่อย ๆ พอเห็นลายจะรู้เลยว่าอย่างนี้อร่อย ผลที่ได้ยังไม่ได้เรื่องนี้ต้องอาศัยความชำนาญเมล่อนที่ดีควรมีความหวานอย่างน้อย 14 เปอร์เซ็นต์บริกซ์ขึ้นไป การเพิ่มความหวานของเมล่อนทำได้ในระยะก่อนเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ โดยการให้น้ำลดลงซึ่งจะทำให้เมล่อนเร่งกระบวนการเปลี่ยนแป้งที่สะสมในผลให้เป็นน้ำตาล ทำให้เมล่อนมีความหวานมากขึ้น สำหรับการตัดเมล่อนให้ตัดขั้วโดยให้ติดส่วนของกิ่งแขนงย่อยมาด้วยเป็นรูปตัวที่ (T) หลังจากเก็บเกี่ยวเมล่อนจะเก็บรักษาไว้ได้ประมาณ 15-20 วัน แล้วแต่สายพันธุ์ (ศราวุธ, 2558)

การปลูกพืชไร้ดิน

การปลูกพืชไร้ดินเป็นคำที่แปลมาจากภาษาอังกฤษ 2 คำ คือ Soilless Culture และ Hydroponics ซึ่งสามารถอธิบายได้ 2 ลักษณะ คือ

1. Soilless culture เป็นวิธีการปลูกพืชเลียนแบบการปลูกพืชบนดินแต่ไม่ใช้ดินเป็นวัสดุปลูก แต่เป็นการปลูกพืชลงบนวัสดุชนิดต่าง ๆ เช่น แผ่นฟองน้ำ ทราย กรวด ขี้เลื่อย แกลบ ขุยมะพร้าว ฯลฯ แทนดิน โดยพืชสามารถเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกที่ใช้เป็นที่ยึดเกาะและจากการได้รับสารละลายธาตุอาหารพืช ที่มีน้ำผสมกับแร่ธาตุต่าง ๆ (หรือปุ๋ย) ที่พืชต้องการทางรากพืช

2. Hydroponics เป็นการปลูกพืชที่ไม่ใช้วัสดุปลูก กล่าวคือ จะทำการปลูกพืชลงในสารละลายธาตุอาหารพืช โดยให้รากพืชสัมผัสกับสารอาหารโดยตรง (bare roots) hydroponics มาจากการรวมคำในภาษากรีกสองคำ คือ คำว่า hydro หมายถึง น้ำ และ ponos หมายถึงงาน ซึ่งเมื่อรวมคำสองคำเข้าด้วยกันความหมายก็คือ water-working หรือหมายถึง "การทำงานของน้ำ (สารละลายธาตุอาหาร)" ผ่านทางรากพืช ดังนั้นการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน จึงหมายถึงวิธีการปลูกพืชเลียนแบบการปลูกพืชบนดิน โดยปลูกพืชลงบนวัสดุปลูกหรือสารอาหาร โดยไม่ต้องมีวัสดุปลูกก็ได้ เพื่อให้พืชได้รับสารอาหาร หรือสารละลายธาตุอาหารพืชที่มีน้ำผสมกับแร่ธาตุที่ต้องการจากทางราก

วัสดุปลูก

1. วัสดุปลูกที่พบในธรรมชาติเป็นอนินทรีย์สาร

1.1 หินภูเขาไฟ มีค่า pH 6.5 คุณสมบัติในการอุ้มน้ำ 19 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักความหนาแน่รวมเมื่อแห้ง 0.7-1.0 กิโลกรัม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใช้ 3–15 มิลลิเมตร ความพรุน 73 เปอร์เซ็นต์ ความคงทนของโครงสร้างดีมากสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุเพาะกล้า ใช้เป็นวัสดุปลูกเดี่ยว ๆ หรือผสมกับวัสดุ ข้อดีคือมีการระบายอากาศดีมาก ราคาถูก ถ้าอยู่ใกล้แหล่งผลิตไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายธาตุอาหารไม่เป็นแหล่งสะสมแมลงได้ง่าย ส่วนข้อเสียคือ อุ้มน้ำได้น้อย มีน้ำหนักมาก

1.2 ทรายหยาบ อุ้มน้ำค่อนข้างดี ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้ง 1.5-1.8 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใช้ 0.5-2 มิลลิเมตร ความพรุนต่ำ ความคงทนโครงสร้างดี เหมาะสำหรับใช้วัสดุเพาะชำ วัสดุปลูก วัสดุปรับปรุง

2. วัสดุปลูกที่ผ่านกระบวนการทางความร้อน

2.1 เม็ดดินเผา (expanded clay) มีค่า pH 5-7 คุณสมบัติในการอุ้มน้ำ 14.7 -16.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักความหนาแน่นรวมเมื่อแห้ง 0.3-0.6 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใช้ 8 -16 ความพรุนดี โครงสร้างคงทนดีมากเหมาะใช้เป็นวัสดุปลูก ข้อดี คือมีการระบายอากาศดีมากไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายธาตุอาหารไม่เป็นแหล่งสะสมของโรคและแมลง ทำการฆ่าเชื้อโรคและแมลง ทำการฆ่าเชื้อโรคและแมลงได้ง่าย แต่ ข้อเสีย อุ้มน้ำได้น้อย มีน้ำหนักมาก หมายเหตุ : ยังไม่มีการผลิตเป็นการค้าใน

ประเทศไทย แต่น่าที่จะสามารถผลิตได้ในประเทศเป็นวัสดุที่มีการใช้เป็นจำนวนมากอันหนึ่งในต่างประเทศ โดยเฉพาะกับไม้ประดับในกระถาง

2.2 ใยหิน (Rock wool) มีค่า pH 7-9.5 คุณสมบัติในการอุ้มน้ำโดยเฉลี่ย 70-80 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ขึ้นอยู่กับระดับความสูงจากผิวน้ำ 94 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับผิวน้ำ และ 82 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความสูงจากผิวน้ำ 5 เซนติเมตร ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้ง 0.08 ความพรุน 95 เปอร์เซ็นต์ ความคงทนของโครงสร้างไม่ดี ปริมาณอากาศหลังจากทำให้ชุ่มน้ำและปล่อยให้น้ำส่วนเกินไหลออก 6 เปอร์เซ็นต์ แผ่นใยหินที่จำหน่ายจะมีหลายขนาดขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่จะปลูก โดยทั่วไปจะมีขนาดกว้างxยาวxสูง 20x100x7.5 เซนติเมตร และจะหุ้มด้วยพลาสติกสองหน้า (ดำและขาว โดยหุ้มให้ด้านขวาอยู่ข้างนอก) นอกจากนี้ยังทำเป็นแท่งสี่เหลี่ยมขนาดเล็กเพื่อใช้เพาะกล้า เช่น ขนาด 5x5x5 เซนติเมตร ข้อดี คือ ระบายน้ำและอากาศดีที่สุด ใช้งานง่ายน้ำหนักเบา ฆ่าเชื้อโรคและแมลงได้ง่าย ส่วนข้อเสีย คือ ราคาแพง แผ่นใยหินมีราคาแพงและมีปริมาตรน้อย ดังนั้นจึงมีที่สำหรับเก็บกักสารละลายธาตุอาหารและรากพืชมีน้อยสามารถปลูกได้เพียง 2-6 ครั้ง หมายเหตุ : เป็นวัสดุที่มีราคาแพงต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศ ในประเทศห้ามสั่งเข้ามาเพื่อใช้เป็นฉนวนกันความร้อน จากการทดลองปลูกพืชผักสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกได้แต่มีราคาแพง

2.3 เพอร์ไลท์ (Perlite) มีค่า pH 7-7.2 อุ้มน้ำได้ 250-300 ลิตรน้ำต่อเพอร์ไลท์ 1 ลูกบาศก์เมตร ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้ง 0.075-0.08 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใช้ 1.5-6 มิลลิเมตร ความพรุน 97 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณอากาศหลังจากทำให้ชุ่มน้ำและปล่อยให้ส่วนเกินไหลออก 56.8 เปอร์เซ็นต์ ความคงทนของโครงสร้างดี เหมาะใช้เป็นวัสดุเพาะชำและวัสดุปลูก ข้อดี คือ น้ำหนักเบาไม่เป็นแหล่งสะสมของโรคและแมลง สามารถอุ้มน้ำได้ดี ส่วนข้อเสีย สามารถสลายตัวเป็นอนุภาคขนาดเล็กและเกิดการอัดตัวกันแน่น ราคาค่อนข้างแพง

3. วัสดุที่เกิดเองตามธรรมชาติที่เป็นอินทรีย์สาร

พีท (Peat) มีค่า pH 2.5-7 อุ้มน้ำได้ 4-15 เท่าของน้ำเท่าความหนาแน่นรวมเมื่อแห้ง 162-333 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความพรุน 85-95 เปอร์เซ็นต์ โครงสร้างมีการสลายตัว เหมาะใช้ทำแท่งเพาะชำ ใช้เป็นวัสดุปลูก ใช้เป็นสารปรับปรุงดิน การนำไปใช้ ถ้าพีทมีฤทธิ์เป็นกรดจะต้องมีการทำให้เป็นกลางก่อน และเมื่อต้องการจะนำไปใช้ในการปลูกครั้งที่สองต้องไม่ปล่อยให้แห้ง เนื่องจากทำให้พีทที่แห้งเปียกน้ำอีกครั้งยากมาก ในต่างประเทศบรรจุในถุงพลาสติกขนาด กว้าง x ยาว = 30x100 เซนติเมตร พร้อมปลูกได้ ข้อดีคือมีความสามารถในการอุ้มน้ำดีมาก แต่ข้อเสียคือต้องมีการปรับค่า pH ถ้าปล่อยให้แห้งจะทำชื้นใหม่ยากมาก กำจัดโรคและแมลงได้ยาก สลายตัวเร็วขณะปลูก องค์ประกอบไม่แน่นอน

4. สารอินทรีย์ที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรม

ในประเทศไทยมีผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมหลายชนิด ที่น่าที่จะสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกได้ เช่น ขุยมะพร้าวและเส้นใยมะพร้าวจากโรงงานทำเบาะและที่นอนซานอ้อยและกากตะกอนกรอง (Filter cake) จากโรงงานน้ำตาล แกลบและขี้เถาแกลบจากโรงสีข้าว ซึ่งวัสดุเหล่านี้ได้มีผู้นำมาทดลองใช้เป็นวัสดุปลูกอย่างได้ผลมาแล้ว

4.1 ขี้เลื่อย มีค่า pH 4.2-6 มีความแปรปรวนมากขึ้นอยู่กับชนิดของไม้และอายุของขี้เลื่อย อุ้มน้ำดีมากอาจมากเกินไปจนมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายอากาศ การแลกเปลี่ยนประจุมีค่าสูงเมื่อขี้เลื่อยผ่านกระบวนสลายตัว ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้งต่ำ ความพรุนสูง สามารถสลายตัวได้เหมาะใช้ทำปุ๋ยหมักและใช้เป็นวัสดุปลูก โดยปกติก่อนนำมาใช้เป็นวัสดุจะปล่อยให้ขี้เลื่อยสลายตัวก่อนประมาณ 6 เดือน ข้อดีคือน้ำหนักเบาง่ายต่อการนำมาใช้ ความสามารถในการอุ้มน้ำดีมาก ส่วนข้อเสียคือ ต้องเสียเวลาในการปล่อยให้สลายตัวนาน มีความแปรปรวนในด้านองค์ประกอบมาก มีการสลายตัวหลังจากนำมาใช้และเกิดการอัดตัวแน่น ยากในการกำจัดโรคและแมลง

4.2 แกลบสด มีค่า pH 6-7 อุ้มน้ำได้น้อยการแลกเปลี่ยนประจุต่ำ ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้งต่ำ ความพรุนสูง สามารถสลายตัวได้ สามารถใช้เป็นวัสดุปลูกได้ ข้อดีคือน้ำหนักเบาง่ายต่อการนำมาใช้ ราคาถูก ส่วนข้อเสียมีการระบายน้ำดีเกินไป มีการสลายตัวหลังจากนำมาใช้และเกิดการอัดตัวแน่นยากในการกำจัดโรคและแมลง

4.3 ขี้เถ้าแกลบ มีค่า pH 7-8.5 มีความแปรปรวนมาก ขึ้นอยู่กับอายุของกองขี้เถ้าแกลบ ถ้ามีอายุมากจะมีการชะล้างโดยฝนมาก pH จะลดลงอุ้มน้ำดี ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้งต่ำ ความพรุนสูง ความคงทนของโครงสร้างดี มีการสลายตัวน้อยแต่จะมีการอัดตัวบ้างหลังปลูก ใช้เป็นวัสดุปลูกได้ดีมากชนิดหนึ่ง ข้อดีคือน้ำหนักเบาง่ายต่อการนำมาใช้ ความสามารถในการอุ้มน้ำดี มีการสลายตัวหลังจากนำมาใช้น้อยและเกิดการอัดตัวไม่มากนัก ราคาถูก ส่วนข้อเสียคือ ยากในการกำจัดโรคและแมลง ก่อนนำมาใช้ต้องแช่ด้วยกรดอ่อนก่อนเพื่อลด pH ให้อยู่ประมาณ 6

4.4 ขุยมะพร้าว มีค่า pH 6-7 อุ้มน้ำดีมากจนอาจมากเกินไป จนมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายอากาศ การแลกเปลี่ยนประจุมีค่าสูง เมื่อขุยมะพร้าวผ่านกระบวนการสลายตัว ความหนาแน่นรวมเมื่อแห้งต่ำ ความพรุนสูง ความคงทนของโครงสร้างสามารถสลายตัวได้ เหมาะใช้ทำปุ๋ยหมักและใช้เป็นวัสดุ ข้อดีคือน้ำหนักเบา ง่ายต่อการนำมาใช้ ความสามารถในการอุ้มน้ำดีมาก ราคาถูก ส่วนข้อเสียคือ อาจมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายอากาศที่รากพืช มีการสลายตัวหลังจากนำมาใช้และเกิดการอัดตัวแน่น ยากในการกำจัดโรคและแมลง (อภิชาต, 2559)

โรคแมลงที่พบมากในเมล่อน

1. โรคเหี่ยวจากเชื้อรา (Fuasarium wilt) โรคเหี่ยวจากเชื้อรา เกิดจากเชื้อ Fusarium oxysporum ลักษณะอาการเชื้อจะเข้าทำลายจากทางราก ใบเริ่มเหี่ยวเฉาเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจากส่วนยอดลงมาเรื่อย ๆ ต้นจะเริ่มแตกและพบเห็นเชื้อราสีขาว โคนและซอกใบเริ่มเน่า และจะตายลงในที่สุด วิธีกำจัดและป้องกัน ถ้าแผลที่เกิดจากการตัดใบด้วยปูนกินหมากหรือยากันเชื้อรา หากลุกลามให้ถอนต้นที่เป็นโรคและเผาทำลาย และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำโดยใช้สารจุลินทรีย์ไตรโคเดอร์มาคลุกกับวัสดุปลูก อัตราส่วน 1 กำมือต่อ 1 กระถาง โดยประมาณ 7 วันก่อนปลูก

2. โรคราแป้ง (Powdery Mildew) เกิดจากเชื้อ Erysiphe cichoracearum (Decandolle Sphaerotheca fuilginea) ลักษณะอาการโรคราแป้งมักแพร่กระจายทางลมสาเหตุหลักเกิดจากการปลูกเมล่อนหนาแน่นเกินไป อากาศถ่ายเทไม่สะดวกไม่ได้รับแสง ขั้นต้นของโรคจะเริ่มเป็นจุดเหลืองที่ยอดอ่อนลำต้น ทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ เมื่อแผลเริ่มใหญ่ขึ้นจะเห็นสปอร์ของเชื้อราสีขาวๆ คล้ายเป็นแป้งปกคลุมหลังจากนั้นใบจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลือง อมน้ำตาลแห้งกรอบและตายในที่สุด วิธีกำจัดและป้องกัน เลือกพันธุ์ที่มีความทนต่อโรคนี้ และควรฉีดพ่นด้วยไตรโคเดอร์มาหรือกำมะถันทางใบต่อเนื่องทุก 7 วัน

3. โรคราน้ำค้าง (Downy Mildew) เกิดจากเชื้อรา Pseudoperonspora cubensis ลักษณะอาการมักแพร่กระจายโดยลมฝน และเครื่องมือการเกษตร อาการเริ่มแรกจะพบจุดขนาดเล็กสีน้ำตาลหรือสีเหลืองที่ใบล่างแล้วขยายขนาดใหญ่ขึ้นเป็นรูปเหลี่ยมอยู่ระหว่างเส้นใบ เมื่อพลิกดูบริเวณใต้ใบในตอนเช้ามืดจะพบเส้นใยเชื้อราสีขาวหรือขาวสีเทา ขอบใบม้วนหากอาการรุนแรงใบเมล่อนจะแห้งตายในที่สุด วิธีกำจัดและป้องกัน ใช้ไตรโคเดอร์มาชนิดสดผสมน้ำในอัตราส่วน 1/2 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยฉีดพ่นทางใบ

4. โรคต้นแตกหรือยางไหล (Gummy Stem Blight) เกิดจากเชื้อ Mycosphaerella melonis (Didymella bryoniae) ลักษณะอาการโรคนี้มักจะติดมากับเมล็ดพันธุ์เข้าทำลายพืชทางแผลที่ใบและลำต้นระบาดรุนแรงในพื้นที่ที่มีความชื้นสูงอาการในใบแก่คือเกิดแผลลักษณะกลมสีน้ำตาลอมแดงหรือสีดำขนาดประมาณครึ่งเซนติเมตร รอบแผลมีสีเหลืองต่อมาใบจะฉีกขาดหรือร่วงส่วนอาการของลำต้นคือจะมีแผลฉ่ำน้ำโดยเฉพาะบริเวณข้อต่อของลำต้นกับกิ่ง และมียางเหนียวสีน้ำตาลหรือน้ำตาลอมแดงไหลเยิ้มออกมาจากแผล วิธีกำจัดและป้องกัน ก่อนปลูกให้นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่นผสมวัคซีน BIG

5. เพลี้ยไฟ (Thrips, Haplothrips Floricola) ลักษณะอาการมักแพร่กระจายโดยลม เข้าทำลายพืชตระกูลแตงโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดใต้ใบอ่อนและดอก มีผลทำให้ยอดไหม้หงิกและชะงักการเจริญเติบโต

6. แมลงวันทอง (Fruit Fly) ลักษณะอาการพบระบาดทั้งปี เข้าทำลายเมล่อนโดยการเจาะผลแล้ววางไข่ ตัวหนอนวันทองจะทำลายในผล หากระบาดรุนแรงจะทำให้ผลเมล่อนเน่าเละและร่วงหรือแก่ก่อนกำหนดทำให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ

7. ด้วงเต่าแตง (Cucurbit Leaf Beetle, Yellow Squash Beetle) ลักษณะอาการเข้าทำลายเมล่อนโดยกัดกินใบและยอดอ่อนทำให้เสียหาย นอกจากนี้ยังเป็นพาหะของเชื้อไวรัสอีกด้วย

8. แมลงหวี่ขาว (White fly) ลักษณะอาการแมลงหวี่ขาวมักอาศัยอยู่บริเวณใต้ใบอ่อนเป็นพาหะของไวรัสในพืชตระกูลแตงหลายชนิด วิธีการกำจัดป้องกันการปลูกเมล่อนในโรงเรือนเป็นการป้องกันปัญหาเรื่องแมลงได้อย่างดี อาจมีพบบ้างแต่ถ้าหมั่นตรวจตราเราก็สามารถควบคุมได้ทันไม่จำเป็นต้องใช้ยาฆ่าแมลงเลย หากจำเป็นต้องใช้สารเคมีควรคำนึงถึงความปลอดภัย โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความหนาแน่นของแมลง สภาพอากาศ ผลเสียจากโรคและแมลงควรใช้ในอัตรากลาง ต่ำ โดยฉีดพ่นในช่วงที่มีอากาศเย็น และงดการใช้สารเคมีทุกชนิดก่อนเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 7–10 วัน สำหรับวิธีการปลูก เริ่มจากนำก้อนเพาะปลูกไปแช่ในน้ำ ประมาณ 2-24 ชั่วโมง จากนั้น ขุดหลุมบนก้อนเพาะปลูก เพื่อทำการปลูก ซึ่งทำได้หลากหลาย ทั้งเพาะเมล็ด ปักชำ หรือย้ายกล้ามาปลูก เป็นต้น ส่วนการดูแลแค่วางก้อนเพาะปลูกในพื้นที่ร่มหรือกลางแจ้งตามความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิด จากนั้นรดน้ำดูแลตามปกติ หรือในกรณีไม่มีเวลารดน้ำให้วางแช่น้ำบนถาดรอง ก้อนเพาะจะดูดน้ำไปเลี้ยงลำต้นได้เอง โดยไม่ต้องคอยรดน้ำ (อรชุน, 2553)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศรีสม สุวรรณวงศ์ (2547) ศึกษาผลของวัสดุปลูกชนิดต่าง ๆ ที่มีการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้าในระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดิน วัสดุปลูกที่ใช้ในการทดลองคือ ทรายหยาบผสมขุยมะพร้าว ทรายหยาบผสมถ่านแกลบ ทรายหยาบผสมแกลบ ขุยมะพร้าวผสมถ่านแกลบ ขุยมะพร้าวผสมแกลบ ถ่านแกลบผสมแกลบ อัตราส่วน 1:1 วางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) 4 ซ้ำ จากคะน้าพบว่า คะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกที่เป็นทรายหยาบผสมถ่านแกลบและทรายหยาบผสมขุยมะพร้าว มีการเจริญเติบโตให้ผลผลิตดีที่สุด โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้าที่ปลูกในวัสดุปลูกชนิดอื่น ๆ คะน้าที่ปลูกในทรายหยาบผสมถ่านแกลบ และทราย

หยาบผสมขุยมะพร้าว มีความสูงของต้นเมื่ออายุ 40 วันหลังปลูก เท่ากับ 33.5 และ 32.6 เซนติเมตร ตามลำดับ มีน้ำหนักสดใบและลำต้น เท่ากับ 56.5 และ 39.2 กรัม/ต้น และ 55.2 และ 35.2 กรัม/ต้น ตามลำดับ และมีน้ำหนักแห้งใบและลำต้นเท่ากับ 4.4 และ 2.4 กรัม/ต้น และ 4.0 และ 1.8 กรัม/ต้น ตามลำดับ

มนูญ ศิรินุพงศ์ (2544) การเจริญเติบโตและผลผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์แม่ปิง 80 ที่ปลูกในระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดินแบบการปลูกพืชในวัสดุปลูก ณ แผนกวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ใช้ดินผสม ทรายผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร ทรายผสมถ่านขี้เลื่อยไม้ยางพารา อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร และทรายผสมเม็ดโฟม อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตรเป็นวัสดุปลูก ในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design ; CRD) พบว่า ความสูงที่อายุ 14 , 21 และ 28 วัน และขนาดลำต้นที่อายุ 14 และ 28 วันมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยต้นพริกที่ปลูกในดินผสมมีค่าสูงที่สุด ส่วนความสูงและขนาดลำต้นที่อายุ 7 วัน พื้นที่ใบ จำนวนใบ พื้นที่ราก ความยาวราก จำนวนปลายราก น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ต้นพริกที่ปลูกในดินผสมมีจำนวนผลเน่าเสียมากที่สุด และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลทั้งผลผลิตรวมปละผลที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยต้นพริกที่ปลูกในทรายผสมขุยมะพร้าว ทรายผสมถ่านขี้เลื่อยไม้ยางพารา และทรายผสมเม็ดโฟม มีน้ำหนักผลดีเฉลี่ยต่อผลมากกว่าดินผสม แต่จำนวนผลผลิตของพริกชี้ฟ้าที่เป็นผลดีและผลผลิตรวม น้ำหนักผลผลิต น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลที่เน่าเสียไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นวัสดุปลูกทั้งสามแบบมีความเหมาะสมนำมาทดแทนดินปลูกได้

เรวัตร จินดาเจี่ย (2546) การศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะเขือเทศเชอรี่โดยไม่ใช้ดิน ประกอบด้วย กลุ่มของวัสดุปลูกผสมในประเทศ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มขุยมะพร้าว และกลุ่มถ่านแกลบอย่างละ 6 ตำรับการทดลอง โดยใช้ขุยมะพร้าวและถ่านแกลบอย่างละ 1 ส่วนผสมร่วมกับทรายหยาบ 1-3 ส่วนกับแกลบดิบ 1-2 ส่วนโดยปริมาตร เปรียบเทียบกับวัสดุปลูกต่างประเทศ 2 ตำรับการทดลอง คือ ภูมิสและ พีทมอส รวมเป็น 14 ตำรับการทดลอง ผลการศึกษาพบว่าสมบัติทางเคมีและกายภาพของวัสดุปลูกก่อนและหลังการปลูกมะเขือเทศเชอรี่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ พีทมอสเป็นวัสดุปลูกที่มีแนวโน้มให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอรี่ได้ดีกว่าทุกตำรับการทดลอง ในส่วนของวัสดุปลูกผสมในประเทศวัสดุปลูกที่มีสัดส่วนขุยมะพร้าว:ทรายหยาบ:แกลบดิบ เท่ากับ 1:1:1 มีผลให้ต้นมะเขือเทศเชอรี่มีความสูงมากที่สุด และ วัสดุปลูกที่มีสัดส่วนขุยมะพร้าว:ทรายหยาบ:แกลบดิบ เท่ากับ 1:1:2 มีผลทำให้น้ำหนักแห้งของรากมะเขือเทศเชอรี่มากที่สุด แต่

น้ำหนักผลดี ผลเสีย ผลผลิตรวม และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกตำรับการทดลอง

ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ (2549) การศึกษาพันธุ์และการปรับตัวของแตงเทศ 4 สายพันธุ์ ได้แก่ ซันเลดี้ 227 ฮันนี่บอล ฮอนด้า 541 และเอ-พลัส 675 ที่ปลูกในระบบ substrate culture โดยใช้ทรายและผงถ่านไม้ยางพารา (1:1 โดยปริมาตร) และให้สารละลายธาตุอาหารดัดแปลงจากอารักษ์ ณ ศูนย์เรียนรูการปลูกพืชไม่ใช้ดิน แผนกวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ระหว่างเดือนสิงหาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2549 พบว่าความยาวเถาและจำนวนใบของสายพันธุ์ ซันเลดี้ 227 และฮอนด้า 541 มากที่สุด ในขณะที่พื้นที่ของราก และการสะสมธาตุอาหารหลัก (N’ P และ K) ของแตงเทศทั้ง 4 พันธุ์ ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พบว่า สายพันธุ์ซันเลดี้ 227 สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ทนต่อแมลงและโรคได้ดีและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพเด่นกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ ที่ปลูกในระบบ substrate culture

บทที่ 3
อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

1. เมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต (Green net)
2. อุปกรณ์เพาะเมล็ด คือ พีทมอส, ถาดเพาะเมล็ด และ ผ้าขาวบาง
3. วัสดุเพาะ แกลบเผา ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับ
4. ถุงปลูกสีขาว ขนาด 8x13 นิ้ว
5. ปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์
6. เครื่องวัดปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Hand held Refractometer)
7. เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า (EC meter)
8. เวอร์เนียร์ ไม้บรรทัด ตลับเมตร สมุดและแบบฟอร์มการจดบันทึก
9. ตาชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล

2. วิธีดำเนินการ

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนโดยการวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบไปด้วย 6 สิ่งทดลองดังต่อไปนี้

สิ่งทดลองที่ 1. แกลบเผา

สิ่งทดลองที่ 2. ขุยมะพร้าว

สิ่งทดลองที่ 3. กาบมะพร้าวสับ

สิ่งทดลองที่ 4. แกลบเผา+ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร

สิ่งทดลองที่ 5. แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร

สิ่งทดลองที่ 6. แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร

โดยใช้สิ่งทดลองทั้งหมด 6 สิ่งทดลอง สิ่งทดลองละ 5 ซ้ำ ซ้ำละ 5 ถุง (ถุงปลูกขนาด 8X13 นิ้ว) ถุงละ 1 ต้น รวม 150 หน่วยทดลอง

T2,1	T1,1	T4,1	T3,1	T5,1
T61	T4,1	T3,1	T2,1	T2,1
T51	T3,1	T2,1	T6,1	T6,1
T41	T2,1	T1,1	T4,3	T1,1
T3,1	T6,1	T5,1	T1,1	T4,1
T1,1	T5,1	T6,1	T5,1	T3,1
T5,2	T6,2	T2,2	T2,2	T2,2
T2,2	T2,2	T4,2	T5,2	T1,2
T3,2	T4,2	T1,2	T6,2	T3,2
T6,2	T1,2	T3,2	T4,2	T6,2
T1,2	T3,2	T5,2	T3,2	T5,2
T4,2	T6,2	T6,2	T1,2	T4,2
T2,3	T4,3	T4,3	T4,3	T1,3
T1,3	T3,3	T2,3	T2,3	T,23
T3,3	T6,3	T3,3	T3,3	T4,3
T5,3	T5,3	T1,3	T1,3	T3,3
T4,3	T1,3	T6,3	T5,3	T5,3
T6,3	T2,3	T5,3	T6,3	T6,3
T4,4	T6,4	T1,4	T5,4	T4,4
T2,4	T2,4	T3,4	T6,4	T2,4
T5,4	T5,4	T2,4	T3,4	T5,4
T3,4	T3,4	T6,4	T2,4	T3,4
T1,4	T4,4	T5,4	T1,4	T1,4
T6,4	T1,4	T4,4	T4,4	T6,4
T3,5	T4,5	T5,5	T3,5	T5,5
T2,5	T6,5	T2,5	T2,5	T2,5
T1,5	T5,5	T6,5	T1,5	T3,5
T4,5	T3,5	T4,5	T6,5	T1,5
T6,5	T2,5	T3,5	T5,5	T4,5
T5,5	T1,5	T1,5	T4,5	T6,5
Block1	Block2	Block3	Block4	Block5

ภาพที่ 1 แผนผังการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)

2.1 การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (Soil pH)

ความเป็นกรด-เบส หรือค่าพีเอชของดิน แต่ละชั้นบอกถึงลักษณะดินต้นกำเนิด สารเคมีที่อยู่ในฝนหรือน้ำที่ไหลลงสู่ดิน การจัดการดิน และกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดิน (พืช สัตว์ และจุลินทรีย์) เช่นเดียวกับพีเอชของน้ำ พีเอชของดินวัดโดยใช้ค่าล็อก pH ของดินเป็นตัวบ่งชี้สมบัติทางเคมีของดินและธาตุอาหารในดิน กิจกรรมของสารเคมีในดินส่งผลต่อพีเอช พืชแต่ละชนิดก็จะขึ้นได้ในดินที่มีพีเอชต่างกัน

เกษตรกรจึงมักจะใส่สารลงไปในดินเพื่อเปลี่ยนค่าพีเอชให้เหมาะกับชนิดของพืชที่จะปลูกพีเอชของดินยังมีผลต่อพีเอชของน้ำใต้ดินหรือแหล่งน้ำอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง ดังเช่น แม่น้ำ หรือทะเลสาบ ค่าพีเอชของดินมีค่า 1 – 14 จำแนกเป็นค่าพิสัยได้ 10 ระดับ

2.2 ขั้นตอนค่าความเป็นกรด-เบสของดิน

2.2.1. ชั่งตัวอย่างดินที่แห้งและร่อนแล้วมา 20 กรัม เทลงในบีกเกอร์ แล้วเติมน้ำกลั่น 20 หรือ 100 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้อัตราส่วนดิน : น้ำ เท่ากับ 1 : 1 ในกรณีดินร่วนและดินทราย หรืออัตราส่วน 1 : 5 ในกรณีดินเหนียว (ดินในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้อัตราส่วน 1 : 5)

2.2.2 ใช้แท่งแก้วคนดินนานเวลา 30 วินาที แล้วพักทิ้งไว้ 3 นาที ทำอย่างนี้ 5 ครั้ง

2.2.3 เมื่อคนดินครบ 5 ครั้งแล้ว ตั้งทิ้งไว้จนดินในบีกเกอร์ตกตะกอน จะเห็นน้ำใสๆ อยู่บริเวณด้านบน

2.2.4 จุ่มกระดาษวัดค่าพีเอช หรือปากกาวัดค่าพีเอชที่ปรับค่ามาตรฐาน ลงไปในบริเวณน้ำใสๆ อย่าจุ่มลงไปให้โดนดินด้านล่าง รอจนค่าหยุดนิ่ง แล้วอ่านค่าพีเอช

2.2.5 เมื่อวัดค่าพีเอชเสร็จแล้ว ใช้น้ำกลั่นล้างปากกาวัดค่าพีเอชบริเวณส่วนที่สัมผัสกับดินให้สะอาด แล้วใช้กระดาษทิชชูซับให้แห้ง

ตารางที่ 1 แสดงค่าความเป็นกรดเป็นด่าง pH และค่าการนำไฟฟ้า EC ของวัสดุปลูก

ชนิดวัสดุปลูก	ก่อนปลูก		หลังปลูก	
	pH	EC	pH	EC
แกลบเผา	9.03	1.80	7.86	0.90
ขุยมะพร้าว	5.71	3.20	6.76	3.80
กาบมะพร้าวสับ	6.72	2.80	7.21	0.70
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	8.30	2.40	6.44	6.00
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	8.35	1.30	6.64	6.00
แกลบเผา+กาบมะพร้าว+ขุยมะพร้าว	7.86	1.90	6.77	6.00

3. ขั้นตอนการทดลอง

3.1 วิธีการเพาะเมล็ด

3.1.1 นำเมล็ดพันธุ์เมล่อนแช่น้ำอุ่น 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง จากนั้นเมล็ดมาบ่ม โดยนำเมล็ดเมล่อนมาว่างบนผ้าดิบโดยใส่พีทมอสลงไปด้วย ก่อนใส่พีทมอสควรทำให้พีทมอสชุ่มน้ำ แล้วนำไปคลุกเคล้าให้เข้ากับเมล็ดเมล่อน จากนั้นก็ห่อในผ้าดิบ แล้วตามด้วยผ้าขาวบางมาห่อหรือพับใส่อีกชั้น

3.1.2 เก็บเมล็ดเมล่อนไว้ในภาชนะที่มิดชิดในกระติกเพื่อเป็นการรักษาอุณหภูมิและความชื้น ใช้เวลาประมาณ 1 คืน หรือ 24 ชั่วโมง

3.1.3 เมื่อเมล็ดที่บ่มเริ่มออกรากแล้วนำเมล็ดเมล่อนมาเพาะบนพีทมอส นำพีทมอสมาใส่บนถาดเพาะขนาด 104 หลุม ขนาดหลุม เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.2 เซนติเมตร ความสูงของหลุม 4 เซนติเมตร ในการใส่พีทมอส ลงในถาดเพาะไม่ควรอัดแน่นจนเกินไป นำไม้ที่มีขนาดใกล้เคียงกับของเมล็ดมาเจาะพีทมอส บนถาดให้สุดก้นถาด เพื่อสะดวกต่อการเดินของราก แล้วเอาเมล็ดเมล่อนที่มีรากมาประมาณ 1-5 มิลลิเมตร นำลงช่องที่เจาะไว้ และเอานิ้วกดโดยรอบของเมล็ดเพื่อให้พีทมอสยึดติดกับเมล็ด จากนั้นนำถาดเพาะไปวางไว้บนชั้นที่เตรียมไว้สำหรับวางถาดเพาะเมล็ดในโรงเรือน เพื่อป้องกันศัตรูที่จะมากัดกินเมล็ดในโรงเรือนและถาดเพาะที่นำไปวางควรมีแสงแดดส่องถึง และรดน้ำด้วยบัวรดน้ำที่มีละอองขนาดเล็กในการรดน้ำควรรดอย่างระมัดระวัง บัวรดน้ำควรเป็นบัวที่สามารถรดน้ำได้อย่างนุ่มนวลรดน้ำให้ชุ่ม

3.1.4 ตรวจดูการงอกของเมล็ดและรดน้ำทุกวันเช้า – เย็น ในการรดน้ำแต่ละครั้งอาจทำให้เมล็ดนั้นถูกกลบหรือรากลอยจากนั้นทำการกลบ ตรวจดูมีการงอกที่สม่ำเสมอ เมื่อเมล่อนมีอายุได้ 10-12 วัน จะมีใบเลี้ยงขึ้นมา 2 ใบ และใบจริงขึ้นมา 2 ใบ จากนั้นย้ายปลูกในโรงเรือน นำใส่วัสดุที่เตรียม แกลบเผา แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับและขุยมะพร้าวอัตราส่วน 1:1 ควรย้ายปลูกในช่วงเวลา 15:00-16:00 นาฬิกา เพื่อให้ต้นเมล่อนได้มีการปรับตัวก่อนเจอแสงแดดในวันถัดไป

3.2 การย้ายปลูกเข้าโรงเรือน เมื่อต้นอ่อนเริ่มมีใบจริงขึ้น 2 ใบ เริ่มทำการย้ายปลูกได้ในช่วงเวลา 15:00 – 16:00 นาฬิกา นำไปวางบนวัสดุปลูกที่เตรียมไว้ แกลบเผา แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับและขุยมะพร้าวอัตราส่วน 1:1 โดยขุดหลุมวัสดุที่อยู่ในถุงลงไปประมาณ 1-2 นิ้ว และกลบให้แน่น

3.3 การให้น้ำและสารละลายธาตุอาหาร

3.3.1 การให้น้ำโดยระบบน้ำหยดพร้อมกับสารละลายธาตุอาหาร คือ ปุ๋ย สูตร A และ สูตร B โดยให้ตามระยะการเจริญเติบโตของเมล่อน ระยะที่ย้ายต้นกล้าจนถึงอายุจะให้น้ำ 1 วัน ก่อนให้ปุ๋ยในวันถัดไป วันละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 นาที ค่าความเข้มข้นของสารละลายที่มีค่า EC เท่ากับ 2.0

ตารางที่ 2 เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงการผสมเกสร

จำนวนครั้ง	ช่วงเวลา
ครั้งที่1	09:00 – 09:05 นาฬิกา
ครั้งที่2	11:00 – 11:05 นาฬิกา
ครั้งที่3	14:00 – 14:05 นาฬิกา
ครั้งที่4	15:00 – 15:05 นาฬิกา

3.3.2 การให้น้ำและปุ๋ย A B ในช่วงที่เมล่อนกำลังติดผลจะทำการปรับเปลี่ยนเวลาการให้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 8 ครั้ง ครั้งละ 5 นาที ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงติดผล

จำนวนครั้ง	ช่วงเวลา
ครั้งที่ 1	08:00 – 08:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 2	09:00 – 09:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 3	10:00 – 10:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 4	11:00 – 11:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 5	12:00 – 12:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 6	13:00 – 13.05 นาฬิกา
ครั้งที่ 7	14:00 – 14:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 8	15:00 – 15:05 นาฬิกา

3.3.3 ปุ๋ยสูตรเร่งหวาน ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ 200 มิลลิลิตรต่อต้น จำนวน 2 ครั้ง เมื่อหลังจากผสมเกสรประมาณ 26, 30 วัน หรืออายุเมล่อนได้ 55, 60 วัน จะทำการราดปุ๋ยสูตรเด็ดตามจำนวนวันที่กำหนดไว้ ก่อนเก็บผลผลิตจะทำการปรับเปลี่ยนเวลาการให้น้ำลดลงให้เหลือ 2 เวลา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 เวลาการให้น้ำและปุ๋ยในช่วงเร่งหวาน

จำนวนครั้ง	ช่วงเวลา
ครั้งที่ 1	10:00 – 10:05 นาฬิกา
ครั้งที่ 2	14:00 – 14:05 นาฬิกา

3.4 การดูแลรักษาเมล่อน เมื่อปลูกเมล่อนมาได้ระยะหนึ่งต้นลำต้นเลื่อยลงดิน ให้ผูกเชือกที่โคนต้นเมล่อนซึ่งเชือกผูกมาจากคานหลังคาโรงเรือนลงที่โคนต้นเป็นแบบแนวดิ่งแล้วให้พันต้นเมล่อนไปตามเชือกแบบทวนเข็มนาฬิกา สังเกตกิ่งแขนงที่จะออกตามข้อของแต่ละใบให้ดึงออกในช่วงเช้าแผลจะหายเร็วต้นไม่ช้ำอย่าปล่อยให้กิ่งแขนงนั้นเจริญเติบโตเป็นกิ่งใหญ่ในช่วงที่ตัดกิ่งแขนงจะทำให้ต้นเมล่อนช้ำเป็นแผลใหญ่จะทำให้ต้นเมล่อนนั้นติดเชื้อโรคจากบาดแผลได้ การนับข้อ ข้อที่ 1 จะเริ่มนับจากใบที่งอกต่อจากข้อของใบเลี้ยงเป็นต้นไป ข้อที่ใช้ไว้ลูกจะอยู่ระหว่างข้อที่ 9-12 และจะทำการตัดยอดข้อที่ 25 ช่วงที่ผสมเกสรติดจะมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่ช่วงที่หลังผสมเกสรต้องควบคุมการให้น้ำอย่าให้น้ำมากอาจจะทำให้ดอกเกสรตัวเมียนั้นเหลืองและลูกเมล่อนกำลังขยายและเร่งหวานจะไม่ให้น้ำมากเพราะการที่ต้นเมล่อนได้รับน้ำที่มากเกินไปในช่วงนั้นจะทำให้ผลแตก

3.5 การผสมเกสร เมื่อปลูกเมล่อนประมาณ 25 วัน กิ่งแขนงที่เว้นไว้ที่เหมาะสำหรับไว้ลูก เมื่อดอกตัวเมียเริ่มบานการผสมเกสรโดยการนำเกสรตัวผู้ที่อยู่ตามข้อของแต่ละใบมาดึงกลีบดอกออกทิ้งไปแล้วนำเกสรตัวผู้ไปแตะหรือเคาะที่ปลายยอดดอกเกสรตัวเมียที่อยู่ตามกิ่งแขนงให้ละอองเกสรตัวผู้ไปติดอยู่ในดอกตัวเมีย ช่วงเวลาที่ผสมเกสรควรเริ่มช่วงเวลาเช้า ตั้งแต่ 06:00 – 10:00 นาฬิกา ช่วงเวลาที่ผสมเกสรไม่ควรสายมาก เพราะจะทำให้เมือกที่ดอกหายไปทำให้ผสมเกสรติดยาก และการผสมเกสรไม่ควรผสมเกสรแรงจนเกินไป

3.6 การคัดเลือกลูกเมล่อน เมื่อสังเกตว่ามีขนาดลูกเท่าไข่ไก่จะเริ่มทำการคัดลูก การคัดเลือกสังเกตดูลูกที่มีลักษณะที่ดีลูกกลมไม่บิดเบี้ยว จากนั้นตัดให้เหลือ 1 ลูกต่อต้น เพราะการไว้ลูก 2 ลูก มีเปอร์เซ็นต์ที่จะได้ผลที่คุณภาพน้อยหรืออาจทำให้เสียทั้ง 2 ลูกเกิดจากการแย่งสารอาหารกัน เมื่อคัดแล้วให้เอาเชือกผูกลูกที่ได้คัดเลือกไว้ในการผูกให้ผูกเป็นบ่วงและให้กิ่งแขนงขนานกับพื้น เพื่อรับน้ำหนักของลูกเมล่อนกำลังจะขยายและให้ตัดยอดที่กิ่งแขนงออกเหลือไว้ 3 ใบ โดยใบที่ 1 เริ่มนับใบที่อยู่ติดลูก

3.7 การเก็บเกี่ยว

3.7.1 นับวันตั้งแต่วันที่เริ่มผสมเกสรไปอีก 45 วัน

3.7.2 สังเกตลายที่ผลมีความชัดเจน

3.7.3 สังเกตขั้วของลูกจะมีลอยแตกประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าพร้อมเก็บเกี่ยว

3.7.4 นำกรรไกรตัดกิ่งมาตัดลูก โดยตัดให้เป็นรูปตัว T ความยาวของกิ่งด้านขวา โดยขั้นของลูกเป็นจุดกึ่งกลาง

3.7.5 นำลูกเมล่อนมาใส่ตะกร้าแล้วมาเก็บไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำเพื่อลดการอัตราการหายใจ ทำให้ยืดระยะเวลาในการเก็บรักษา แล้วนำมาบรรจุภัณฑ์

4. การจดบันทึกข้อมูล

ทำบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของเมล่อน โดยการทำแบบจดบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตตั้งแต่วันที่เพาะเมล็ด วันที่ย้ายปลูก วันที่ผสมเกสร วันที่ติดลูก วันที่เก็บเก็บเกี่ยว โดยมีรายการจดบันทึกดังนี้

1. ความสูงของต้น (เซนติเมตร)
2. ความกว้างใบ (เซนติเมตร)
3. ความยาวใบ (เซนติเมตร)
4. เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)
5. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (เปอร์เซ็นต์บริกซ์)
6. น้ำหนักผล (กิโลกรัม)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการทดลองแบบสุ่มตัวอย่างสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design ; RCBD) โดยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเมล่อน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการทดลอง โดยวิธี Duncan’ s new Multiple Range Test (DMRT)

บทที่ 4
ผลการทดลอง

จากการทดลองการเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต ในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดิน โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย 6 สิ่งการทดลอง ได้แก่ สิ่งทดลองที่ 1 วัสดุปลูกแกลบเผา สิ่งทดลองที่ 2 วัสดุปลูกขุยมะพร้าว สิ่งทดลองที่ 3 วัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับ สิ่งทดลองที่ 4 วัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร สิ่งทดลองที่ 5 วัสดุปลูกแกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร สิ่งทดลองที่ 6 วัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร ซึ่งมีผลการทดลอง ดังนี้

1. ความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความกว้างใบ พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) (ตารางที่ 5)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความกว้างใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 7 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุด เท่ากับ 8.32 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (8.20 เซนติเมตร) แกลบเผา (8.11 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (8.05 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (7.68 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับที่แสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบน้อยที่สุด เท่ากับ 6.57 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความกว้างใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 14 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุด เท่ากับ 17.47 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (16.47 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (16.38 เซนติเมตร) แกลบเผา (16.29 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (15.68 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบน้อยที่สุด เท่ากับ 13.38 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความกว้างใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุด เท่ากับ 22.53 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผ

ผสมขุยมะพร้าว (21.77 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (21.70 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (21.65 เซนติเมตร) แกลบเผา (20.49 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบน้อยที่สุดเท่ากับ (18.95 เซนติเมตร) (ตารางที่ 5)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความกว้างใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 28 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุด เท่ากับ 23.73 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (23.11 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (22.71 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (22.50 เซนติเมตร) แกลบเผา (22.30 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความกว้างใบน้อยที่สุดเท่ากับ 19.41 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยความกว้างใบ (เซนติเมตร)[1]			
	7 วันหลังปลูก	14 วันหลังปลูก	21 วันหลังปลูก	28 วันหลังปลูก
แกลบเผา	8.11a	16.29a	20.49ab	22.30a
ขุยมะพร้าว	8.32a	17.47a	22.53a	23.73a
กาบมะพร้าวสับ	6.57b	13.38b	18.95b	19.41b
แกลบเผา + ขุยมะพร้าว	8.20a	16.47a	21.77a	22.50a
แกลบเผา + กาบมะพร้าวสับ	7.68a	15.68a	21.70a	22.71a
แกลบเผา + ขุยมะพร้าว + กาบมะพร้าวสับ	8.05a	16.38a	21.65a	23.11a
F-Test	**	**	**	**
Block	ns	ns	ns	ns
C.V.%	7.55%	7.17%	5.88%	4.05%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. ความยาวใบของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 หลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความยาวใบ พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) (ตารางที่ 6)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความยาวใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 7 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุด เท่ากับ 8.66 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (8.55 เซนติเมตร) แกลบเผา (8.36 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (8.18 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (7.71 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบน้อยที่สุด เท่ากับ 6.43 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความยาวใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 14 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุด เท่ากับ 17.01 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบผสมขุยมะพร้าว (15.97 เซนติเมตร) แกลบเผา (15.52 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (15.33 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (15.33 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบน้อยที่สุด เท่ากับ 12.98 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความยาวใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุด เท่ากับ 22.37 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยกาบมะพร้าวสับ (22.33 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (21.61 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (21.28 เซนติเมตร) แกลบเผา (20.72 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบน้อยที่สุด เท่ากับ 18.02 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความยาวใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 28 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุด เท่ากับ 23.02 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (22.96 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (22.81 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (22.56 เซนติเมตร) แกลบเผา (22.22 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบน้อยที่สุด เท่ากับ 19.64 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยความยาวใบของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยความยาวใบ (เซนติเมตร)[1]			
	7 วันหลังปลูก	14 วันหลังปลูก	21 วันหลังปลูก	28 วันหลังปลูก
แกลบเผา	8.36a	15.52a	20.72a	22.22a
ขุยมะพร้าว	8.66a	17.01a	22.37a	23.02a
กาบมะพร้าวสับ	6.43b	12.98b	18.02b	19.64b
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	8.55a	15.97a	21.28a	22.56a
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	7.71a	15.33a	22.33a	22.81a
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+ กาบมะพร้าวสับ	8.18a	15.33a	21.61a	22.96a
F-Test	**	**	**	**
Block	ns	ns	*	ns
C.V.%	7.61%	7.42%	4.50%	3.74%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3. จำนวนใบของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนใบ พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ส่วนที่อายุ 21 วันหลังปลูก ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P \geq 0.05$) (ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 7 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด เท่ากับ 3.40 ใบ ซึ่งไม่แตกต่างกับวัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (3.26 ใบ) ขุยมะพร้าว (3.26 ใบ) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (3.13 ใบ) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับแกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (3.00 ใบ) และวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบน้อยที่สุด เท่ากับ 2.80 ใบ (ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 14 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด เท่ากับ 7.46 ใบ ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (7.06 ใบ) แกลบเผา (7.06 ใบ) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (7.00 ใบ) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (6.93 ใบ) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความยาวใบน้อยที่สุด เท่ากับ 6.06 ใบ (ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด เท่ากับ 18.79 ใบ รองลงมาคือ แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (18.00 ใบ) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (17.80 ใบ) แกลบเผา (15.89 ใบ) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (15.46 ใบ) และวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบน้อยที่สุด เท่ากับ 15.00 ใบ (ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนใบ เมื่อเมล่อนอายุได้ 28 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด เท่ากับ 28.06 ใบ ซึ่งไม่แตกต่างกับขุยมะพร้าว (27.80 ใบ) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (27.60) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (27.00 ใบ) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับแกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (26.26 ใบ) และวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนใบน้อยที่สุด เท่ากับ 24.53 ใบ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยจำนวนใบ (เซนติเมตร)[1]			
	7 วันหลังปลูก	14 วันหลังปลูก	21 วันหลังปลูก	28 วันหลังปลูก
แกลบเผา	3.40a	7.06a	15.89	28.06a
ขุยมะพร้าว	3.26ab	7.46a	18.79	27.80ab
กาบมะพร้าวสับ	2.80c	6.06b	15.00	24.53c
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	3.26a	7.06a	15.46	27.60ab
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	3.00bc	6.93a	17.80	26.26b
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+ กาบมะพร้าวสับ	3.13abc	7.00a	18.00	27.00ab
F-Test	**	**	ns	**
Block	**	*	ns	ns
C.V.%	8.29%	5.15%	19.44%	3.32%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4. ความสูงต้นของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงต้น พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) แต่ 7 วันหลังปลูก ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ(P≥0.05) (ตารางที่ 8)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสูงต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 7 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นมากที่สุด เท่ากับ 7.02 เซนติเมตร รองลงมาคือ แกลบเผา (6.38 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (6.35 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว

(6.34 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (6.25 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับที่แสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 5.98 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสูงต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 14 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นมากที่สุด เท่ากับ 31.88 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับขุยมะพร้าว (31.63 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (31.43 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (26.36 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (26.36 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 21.56 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสูงต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นมากที่สุด เท่ากับ 108.82 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผา (101.91 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (100.57 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (100.36 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (92.74 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นน้อยที่สุด เท่ากับ (74.54 เซนติเมตร) (ตารางที่ 8)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความสูงต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 28 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นมากที่สุด เท่ากับ 174.98 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับขุยมะพร้าว (170.66 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (165.43 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (160.30 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (155.50 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยความสูงต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 138.77 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยความสูงต้นของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยความสูงต้น (เซนติเมตร)[1]			
	7 วันหลังปลูก	14 วันหลังปลูก	21 วันหลังปลูก	28 วันหลังปลูก
แกลบเผา	6.38	31.88a	101.91a	174.98a
ขุยมะพร้าว	7.02	31.63a	108.82a	170.66a
กาบมะพร้าวสับ	5.98	21.56b	74.54b	138.77b
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	6.34	31.43a	100.57a	160.30a
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	6.25	26.36ab	92.74a	153.50ab
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+ กาบมะพร้าวสับ	6.35	26.36ab	100.36a	165.43a
F-Test	ns	**	**	**
C.V.%	11.42%	4.73%	8.83%	6.85%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

5. เส้นรอบต้นของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21, 28 และ 35 หลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นรอบต้น พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) แต่ 35 วันหลังปลูก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05) (ตารางที่ 9)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นมากที่สุด เท่ากับ 10.01 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (9.91 เซนติเมตร) ขุยมะพร้าว (9.89 เซนติเมตร) แกลบเผา (9.45 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (9.43 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับที่แสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 8.76 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 28 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกขุยมะพร้าวแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นมากที่สุด เท่ากับ 10.95 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (10.88 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (10.74 เซนติเมตร) แกลบเผา (10.72 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (10.42 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 9.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้น เมื่อเมล่อนอายุได้ 35 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นมากที่สุด เท่ากับ 11.55 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับขุยมะพร้าว (11.43 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (11.32 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (11.20 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (11.01 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นน้อยที่สุด เท่ากับ (10.56 เซนติเมตร) (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยเส้นรอบต้น (เซนติเมตร)[1]		
	21 วันหลังปลูก	28 วันหลังปลูก	35 วันหลังปลูก
แกลบเผา	9.45a	10.72a	11.55a
ขุยมะพร้าว	9.89a	10.95a	11.43a
กาบมะพร้าวสับ	8.76b	9.60b	10.56b
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	10.01a	10.74a	11.32a
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	9.43a	10.42a	11.01ab
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+ กาบมะพร้าวสับ	9.91a	10.88a	11.20ab
F-Test	**	**	*
Block	ns	*	ns
C.V.%	5.23%	3.70%	4.30%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

6. เส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 และ 21 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นรอบลูก พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05) (ตารางที่ 10)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูก เมื่อเมล่อนอายุได้ 14 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกมากที่สุด เท่ากับ 37.35 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับขุยมะพร้าว (36.83 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (36.72 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ

(36.33 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (35.98เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกน้อยที่สุด เท่ากับ 34.58 เซนติเมตร (ตารางที่ 10)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูก เมื่อเมล่อนอายุได้ 21 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกมากที่สุด เท่ากับ 40.32 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (39.77 เซนติเมตร) ขุยมะพร้าว (39.02 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (38.88 เซนติเมตร) แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (38.65 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกน้อยที่สุด เท่ากับ (37.52 เซนติเมตร) (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต ในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	ค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูก (เซนติเมตร)[1]	
	14 วันหลังผสม	21 วันหลังผสม
แกลบเผา	37.35a	40.32a
ขุยมะพร้าว	36.83a	39.02ab
กาบมะพร้าวสับ	34.58b	37.52b
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	36.72a	39.77a
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	35.98ab	38.65ab
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ	36.33a	38.88ab
F-Test	*	*
Block	**	**
C.V.%	3.26%	3.22%

หมายเหตุ * หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

7. น้ำหนักลูก ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของเมล่อนพันธุ์ กรีนเน็ต เมื่ออายุ 35 วันหลังปลูก ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักลูก พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) (ตารางที่ 11)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักลูก เมื่อเมล่อนอายุได้ 35 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาแสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักลูกมากที่สุด เท่ากับ 1.62 กิโลกรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับแกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ (1.56 กิโลกรัม) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (1.54 กิโลกรัม) แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับ (1.54 กิโลกรัม) แกลบเผา (1.49 กิโลกรัม) แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กับวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยเส้นรอบลูกน้อยที่สุด เท่ากับ 1.26 กิโลกรัม (ตารางที่ 11)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ พบว่า ทุกสัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) (ตารางที่ 11)

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ เมื่อเมล่อนอายุได้ 35 วันหลังปลูก พบว่า วัสดุปลูกแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้มากที่สุด เท่ากับ 16.33 เปอร์เซ็นบริกซ์ รองลงมาคือแกลบเผาผสมขุยมะพร้าว (15.33 เปอร์เซ็นบริกซ์) แกลบเผา (15.00 เปอร์เซ็นบริกซ์) ขุยมะพร้าว (15.00 เปอร์เซ็นบริกซ์) และวัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับ แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุด (13.66 เปอร์เซ็นบริกซ์) (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักลูก ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต ในวัสดุปลูกผสมที่แตกต่าง

วัสดุปลูก	น้ำหนักลูก (kg)[1]	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (% บริกซ์)[1]
	35 วันหลังผสม	35 วันหลังผสม
แกลบเผา	1.49b	15.00
ขุยมะพร้าว	1.62a	15.00
กาบมะพร้าวสับ	1.26c	13.66
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว	1.54ab	15.33
แกลบเผา+กาบมะพร้าวสับ	1.56ab	13.66
แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ	1.54ab	16.33
F-Test	**	ns
Block	ns	ns
C.V.%	3.75%	9.61%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P \geq 0.05$)

1 หมายความว่า ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

บทที่5

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ตในระบบปลูกพืชไม่ใช้ดินแบบวัสดุปลูก ซึ่งประกอบด้วย 6 สิ่งทดลอง คือ แกลบเผา ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับ แกลบเผาผสมขุยมะพร้าว แกลบเผาผสมกาบมะพร้าวสับ แกลบเผาผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ ซึ่งสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการทดลองมีการระบาดของโรคโคนเน่าเพราะฝนตกชุกส่งผลให้ต้นเมล่อนชะงักการเจริญเติบโตและตายบางส่วน ทำให้การเก็บข้อมูลอาจมีการคลาดเคลื่อน
2. ในการทดลองครั้งต่อไปควรหลีกเลี่ยงในช่วงฤดูฝนเพื่อลดปัญหาการระบาดของโรคโคนเน่า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

ภาคผนวก ข ภาพการทดลอง

ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย

ภาคผนวก ก
ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	1.3243	0.3311	0.95^{ns}	2.87	4.42	0.5407
Treatment	5	10.5657	2.1131	6.04^{**}	2.71	4.10	0.0017
Ex.Error	20	6.9968	0.3498				
Total	29	18.8868	0.6513				

C.V.(%) = 7.5568%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	3.2865	0.8216	0.63^{ns}	2.87	4.42	0.6507
Treatment	5	47.9340	9.5868	7.33^{**}	2.71	4.10	0.0007
Ex.Error	20	26.1642	1.3082				
Total	29	77.3847	2.6684				

C.V.(%) = 7.1708%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	10.1363	2.5341	1.63^{ns}	2.87	4.42	0.2053
Treatment	5	40.5900	8.1180	5.22^{**}	2.71	4.10	0.0034
Ex.Error	20	31.1022	1.5551				
Total	29	81.8285	2.8217				

C.V.(%) = 5.8868%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความกว้างใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	3.5169	0.8792	1.08^{ns}	2.87	4.42	0.3950
Treatment	5	56.2715	11.2543	13.78^{**}	2.71	4.10	0.0000
Ex.Error	20	16.3349	0.8167				
Total	29	76.1233	2.6249				

C.V.(%) = 4.0535%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความยาวใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	4.1438	1.0359	2.80^{ns}	2.87	4.42	0.0530
Treatment	5	17.1728	3.4346	9.30^{**}	2.71	4.10	0.0002
Ex.Error	20	7.3885	0.3694				
Total	29	28.7051	0.9898				

C.V.(%) = 7.6102%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ ($P \geq 0.05$)

ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความยาวใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	8.3429	2.0857	1.59^{ns}	2.87	4.42	0.2152
Treatment	5	44.2461	8.8492	6.74^{**}	2.71	4.10	0.0010
Ex.Error	20	26.2396	1.3120				
Total	29	78.8287	2.7182				

C.V.(%) = 7.4280%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ ($P \geq 0.05$)

ตารางผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความยาวใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	12.5042	3.1260	3.47*	2.87	4.42	0.0258
Treatment	5	65.1702	13.0340	14.48**	2.71	4.10	0.0000
Ex.Error	20	18.0082	0.9004				
Total	29	95.6821	3.2994				

C.V.(%) = 4.5061%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.05)

ตารางผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความยาวใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	3.3038	0.8260	1.20ns	2.87	4.42	0.3435
Treatment	5	41.6713	8.3343	12.06**	2.71	4.10	0.0001
Ex.Error	20	13.8217	0.6911				
Total	29	58.7969	2.0275				

C.V.(%) = 3.7436%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	2.2754	0.5689	8.36**	2.87	4.42	0.0006
Treatment	5	1.1751	0.2350	3.46**	2.71	4.10	0.0204
Ex.Error	20	1.3603	0.0680				
Total	29	4.8107	0.1659				

C.V.(%) = 8.2941%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ตารางผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	1.2742	0.3185	2.49*	2.87	4.42	0.0754
Treatment	5	5.3769	1.0754	8.41**	2.71	4.10	0.0004
Ex.Error	20	2.5584	0.1279				
Total	29	9.2095	0.3176				

C.V.(%) = 5.1581%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.05)

ตารางผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	37.1360	9.2840	0.87^{ns}	2.87	4.42	0.5021
Treatment	5	61.4215	12.2843	1.15^{ns}	2.71	4.10	0.3685
Ex.Error	20	214.0573	10.7029				
Total	29	312.6149	10.7798				

C.V.(%) = 19.4429%

หมายเหตุ ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิคิ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนจำนวนใบของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	4.9787	1.2447	1.55^{ns}	2.87	4.42	0.2242
Treatment	5	43.4215	8.6843	10.85^{**}	2.71	4.10	0.0001
Ex.Error	20	16.0090	0.8005				
Total	29	64.4093	2.2210				

C.V.(%) = 3.3287%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7 วัน หลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	10.7787	2.6947	5.05^{**}	2.87	4.42	0.0058
Treatment	5	2.9525	0.5905	1.11^{ns}	2.71	4.10	0.3881
Ex.Error	20	10.6673	0.5334				
Total	29	24.3985	0.8413				

C.V.(%) = 11.4273%

หมายเหตุ ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ตารางผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	151.1352	37.7838	2.11^{ns}	2.87	4.42	0.1164
Treatment	5	414.3881	82.8776	4.64^{**}	2.71	4.10	0.0059
Ex.Error	20	357.5691	17.8785				
Total	29	923.0924	31.8308				

C.V.(%) = 14.7350%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	967.1403	241.7851	3.33*	2.87	4.42	0.0300
Treatment	5	3544.5145	708.9029	9.76**	2.71	4.10	0.0002
Ex.Error	20	1451.9954	72.5998				
Total	29	5963.6502	205.6431				

C.V.(%) = 8.8303%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.05)

ตารางผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนสูงต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	837.5533	209.3883	1.72ns	2.87	4.41	0.1839
Treatment	5	4165.8835	833.1767	6.85**	2.71	4.10	0.0010
Ex.Error	20	2430.9244	121.5462				
Total	29	7434.3612	256.3573				

C.V.(%) = 6.8501%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	2.1075	0.5269	2.09^{ns}	2.87	4.42	0.1189
Treatment	5	5.4987	1.0997	4.37^{**}	2.71	4.10	0.0077
Ex.Error	20	5.0304	0.2515				
Total	29	12.6366	0.4357				

C.V.(%) = 5.2360%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 28 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	2.4712	0.6178	4.05^{*}	2.87	4.42	0.0145
Treatment	5	6.3248	1.2650	8.28^{**}	2.71	4.10	0.0004
Ex.Error	20	3.0544	0.1527				
Total	29	11.8504	0.4086				

C.V.(%) = 3.7017%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.05)

ตารางผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบต้นของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 35 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	1.1142	0.2786	1.20^{ns}	2.87	4.42	0.3414
Treatment	5	3.1565	0.6313	2.72^{*}	2.71	4.10	0.0490
Ex.Error	20	4.6416	0.2321				
Total	29	8.9123	0.3073				

C.V.(%) = 4.3082%

หมายเหตุ * หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 7 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	202.5169	50.6292	2.92^{*}	2.87	4.42	0.0465
Treatment	5	350.2308	70.0462	4.04^{**}	2.71	4.10	0.0107
Ex.Error	20	346.5468	17.3273				
Total	29	899.2945	31.0102				

C.V.(%) = 4.4838%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

* หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

ตารางผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	77.7258	19.4315	12.24**	2.87	4.42	0.0001
Treatment	5	23.2925	4.6585	2.93*	2.71	4.10	0.0377
Ex.Error	20	31.7448	1.5872				
Total	29	132.7632	4.5780				

C.V.(%) = 3.2648 %

หมายเหตุ * หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ตารางผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเส้นรอบลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุ 21 วันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	54.0496	13.5124	9.62**	2.87	4.42	0.0003
Treatment	5	23.2264	4.6453	3.31*	2.71	4.10	0.0242
Ex.Error	20	28.0930	1.4047				
Total	29	105.3690	3.6334				

C.V.(%) = 3.2279%

หมายเหตุ * หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

ตารางผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนความหวานของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุวันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	2.3333	1.1667	0.57^{ns}	4.10	7.56	0.5850
Treatment	5	15.8333	3.1667	1.56^{ns}	3.33	5.64	0.2570
Ex.Error	10	20.3333	2.0333				
Total	17	38.5000	2.2647				

C.V.(%) = 9.6131%

หมายเหตุ ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ตารางผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนน้ำหนักลูกของเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ต เมื่ออายุวันหลังปลูกในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน

ANOVA

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	4	0.0056	0.0014	0.44^{ns}	2.87	4.42	0.7804
Treatment	5	0.4022	0.0804	25.16^{**}	2.71	4.10	0.0000
Ex.Error	20	0.0639	0.0032				
Total	29	0.4717	0.0163				

C.V.(%) = 3.7553%

หมายเหตุ ** หมายความว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)
ns หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P≥0.05)

ภาคผนวก ข

ภาพการทดลอง

ภาพผนวกที่ 1 การทำความสะอาดโรงเรือนก่อนการปลูก

ภาพผนวกที่ 2 การผสมวัสดุปลูก

ภาพผนวกที่ 3 เมล็ดที่บ่มแล้วเฉพาะเมล็ดที่มีรากงอกเพราะลงถาดเพราะกล้าที่มีพีทมอสเป็นวัสดุเพาะโรงเรือนที่มีแสงแดดสามารถส่องถึง และรดน้ำให้ชุ่ม

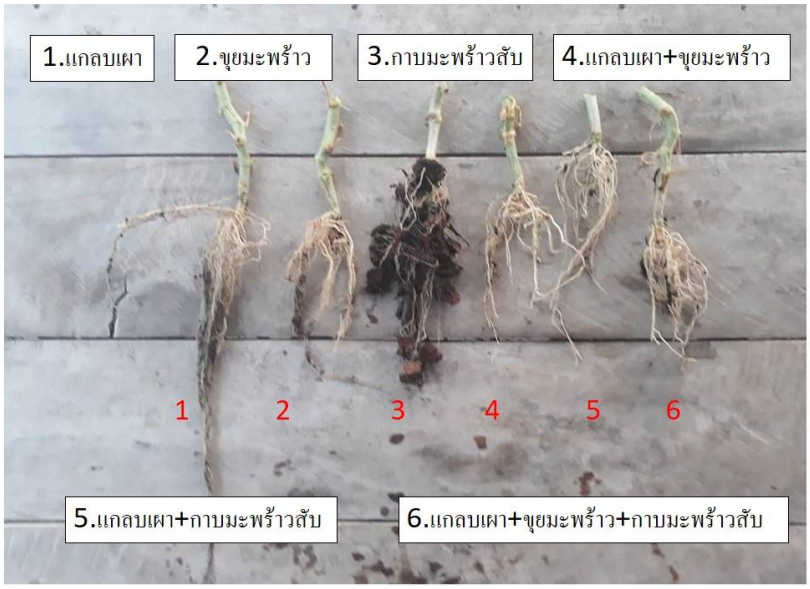
ภาพผนวกที่ 4 เมื่อครบ 10 วันหรือเมื่อต้นกล้าเริ่มมีใบจริงจึงย้ายปลูกลงในวัสดุที่เตรียมไว้

ภาพผนวกที่ 5 เมื่อปลูกได้ 25 วัน หรือเมื่อดอกตัวเมียบาน ทำการผสมเกสรเมล่อนในช่วงเช้า ตั้งแต่เวลา 08.00 – 10.00 นาฬิกา

ภาพผนวกที่ 6 ในช่วงที่ลูกเท่าไข่ไก่คัดผลเมล่อนลูกที่สมบูรณ์ที่สุดเหลือไว้เพียงต้นละ 1 ลูก

ภาพผนวกที่ 7 เมื่อคัดลูกแล้วตัดยอดเมล่อนบริเวณข้อที่ 30

ภาพผนวกที่ 8 เมื่อเมล่อนได้ 25 วันลดการให้น้ำ หลังจากผสมได้ 30 วันสามารถเก็บผลผลิตได้



ภาพผนวกที่ 9 การเจริญเติบโตรากของเมล่อนในวัสดุปลูกแต่ละชนิด

ภาคผนวก ค
ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวชลิตา ฤทธิ์เต็ม

เกิดเมื่อ 4 ตุลาคม 2539

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่ 5 หมู่ 1 ตำบลลาดยาว อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ 60150

ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2558 จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนลาดยาววิทยาคม จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อ - สกุล นางสาวขนิษฐา เขม้นเขตรวิทย์

เกิดเมื่อ 13 มกราคม 2540

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่ 38 หมู่ 1 ตำบลทุ่งนาไทย อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี 61120

ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2558 จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยอุทัยธานี