เปรียบเทียบคุณภาพธาตุอาหารจากปุ๋ยคอกต่อการผลิตเมล่อน (*Cucumis melo* L.) อินทรีย์ในสภาพโรงเรือน

Comparison of Nutrient Quality from Manure to Organic Melon *(Cucumis melo* L.) Production in Greenhouse

เอกวุฒิ ภักภูมินทร์, ปริญดา แข็งขัน และ เอกรินทร์ สารีพัว*
EkawootPukpumin, Parinda Khaengkhan and Eakrin Sareepua*

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ 46000
Devition of Plant Production Technology, Faculty of Agricultural technology,
Kalasin University, Kalasin 46000
*Corresponding author. Email: eakrin.sa@ksu.ac.th

บทคัดย่อ

การผลิตเมล่อนคุณภาพผลผลิตมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะเมล่อนอินทรีย์ เนื่องจากแหล่งธาตุอาหารปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้มีความหลากหลาย โดยเฉพาะปุ๋ยคอกที่เป็นองค์ประกอบหลักในวัสดุปลูกที่ยังมีข้อมูลการศึกษาไม่มากนักถึงชนิดของปุ๋ยคอกที่เหมาะสมในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ที่มีศักยภาพให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ จึงทำการศึกษาศักยภาพของแหล่งธาตุอาหารจากปุ๋ยคอกแต่ละชนิดในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 2 x 6 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยที่ศึกษา ได้แก่ ปัจจัย A (ชนิดพันธุ์เมล่อน จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์โอเรนซี่ (A1) และ 2) พันธุ์ปริ้นเซส (A2) และ ปัจจัย B (วัสดุปลูกที่มีแหล่งของธาตุอาหารแตกต่างกัน จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ (B1) ปุ๋ยหมักมูลโค (B2) ปุ๋ยหมักมูลสุกร (B3) ปุ๋ยหมักมูลไก่ (B4) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน (B5) และปุ๋ยหมักมูลค้างคาว (B6)) จากผลการทดลอง พบว่า พันธุ์ของเมล่อนมีการเจริญโตเติบโตทางลำต้นและใบแตกต่างกันในทุกช่วงการเจริญเติบโต โดยเมล่อนพันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีลักษณะการเจริญเติบโตสูงกว่าเมล่อนพันธุ์ปริ้นเซส (A2) ส่วนวัสดุปลูก พบว่า วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคมีศักยภาพดีที่สุดในลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ แต่ในลักษณะปริมาณคลอโรฟิลล์ พบว่า วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนมีปริมาณสูงที่สุด และเมล่อนพันธุ์โอเรนซี่ (A1) ที่ปลูกในวัสดุปลูกจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน มีลักษณะการเจริญเติบโตดีที่สุด ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า เมล่อนพันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล ขนาดผล และความหนาของเนื้อผลมากกว่าเมล่อนพันธุ์ปริ้นเซส (A2) และวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคให้ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตดีที่สุด รองลงมา คือ วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาว และมูลไส้เดือน ส่วนลักษณะคุณภาพของผลผลิต

พบว่า เมล่อนพันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงกว่าเมล่อนพันธุ์ปริ้นเซส (A2) ส่วนวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนมีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงที่สุด จากการศึกษาในครั้งนี้ สรุปได้ว่าเมล่อนพันธุ์โอเรนซี่ (A1) และวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือนเหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ และวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลสุกรไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกเมล่อนอินทรีย์

คำสำคัญ: พืชผักอินทรีย์ โรงเรือนปลูกพืช การปลูกเมล่อน ปุ๋ยอินทรีย์

Abstract

The production of melon productivity quality is very important. Especially organic melon due to various nutrients sources, organic fertilizer used manure, which is the main component in planting materials, which still doesn't have much study data about the type of manure suitable for producing organic melon which has the potential to produce quality products. Therefore, the potential of nutrients from each type of manure to produce organic melon has been studied. The 4 x 2 factorial in CRD experiment planned for 4 replications. The factors studied were factor A (2 melon varieties namely Orrancy melon A1 and Princess melon A2) and factor B (planting materials with 6 different nutrients sources six types of manure are hydroponics (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), earthworm compost (B5) and bat manure compost. (B6)). From the experiment, it was found that the varieties of Melon had different growth in stem and leaf in every growth phase. The Orrancy melon (A1) had higher growth characteristics than the Princess melon A2 varieties. Plant material from cow manure compost has the best potential for growth through trunk and leaves. But in the amount of chlorophyll, it was found that the plant material from compost, bat manure and earthworm were the highest amount. And Orrancy melon (A1) grown on planting materials from cow dung, bat manure and earthworm manure have the best growth characteristics. Yield and yield components, found that Melon strain Orrancy melon (A1) had higher weight per fruit, fruit size and fruit thickness than Princess melon (A2) and planting material from cow manure compost gave the best yield characteristics and yield components, followed by the material. Planted from compost, bat manure and earthworms. As for the quality characteristics of

the produce, it was found that Orrancy melon (A1) had higher percentage of sweetness than Princess melon (A2) and the planting material from compost, bat manure and earthworm manure had the highest percentage of sweetness. In this study, the Orrancy melon (A1) and plant material were obtained from compost from cow manure, bat manure and earthworm manure. Suitable to be used in the production of organic melon and planting material from pig manure compost is not suitable for organic melon cultivation.

Keywords: organic vegetable, greenhouse, melon planting, organic fertilizer

บทนำ

เมล่อน มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis melon* L. อยู่ในวงศ์ Cucurbitaceae เป็นพืชผักในตระกูลแตงอีกชนิดหนึ่งที่ผลสุกใช้รับประทานเป็นผลไม้ ในอดีตเมล่อนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จึงมีราคาแพงทำให้ไม่ค่อยเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากนัก แต่ในปัจจุบันมีการปลูกเมล่อนขึ้นได้เองภายในประเทศมากขึ้น ทำให้ราคาถูกลงและเริ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้น มีการบริโภคกันอย่างกว้างขวางทั้งการบริโภคสดและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งประเทศไทยมีโอกาสขยายตัวได้มาก และกำลังเป็นที่นิยมในตลาด ทั่วไปและตลาดซุปเปอร์มาเกต เนื่องจาก มีรสชาติดีเนื้อนุ่ม หวานฉ่ำและมีกลิ่นหอม สามารถเก็บรักษาผลสุกไว้ได้นานและมีราคาค่อนข้างแพง เหมาะกับการบริโภคในช่วงที่มีอากาศร้อนอย่างประเทศไทย ทำให้ความต้องการบริโภคในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ส่งผลให้เมล่อนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่น่าจับตามอง (กฤษฎิ พรหมทอง, 2559)

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีผู้บริโภคที่เริ่มนิยมพืชผักอินทรีย์มากขึ้น และมีผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพจำนวนไม่น้อยที่มีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในตัวพืชผักที่ปลูกโดยใช้ธาตุอาหารที่เป็นสารเคมี ร่วมถึงปัญหาต้นทุนและความยั่งยืนในการผลิตของเกษตรกร จึงได้มีการศึกษาการใช้แหล่งของปุ๋ยอินทร์ยมาใช้เป็นแหล่งธาตุอาหารในการผลิตพืชผัก แต่ปัญหาในการผลิตในระบบอินทรีย์โดยเฉพาะการผลิตเมล่อนในตลาดบน คือ การควบคุมคุณภาพของผลผลิตเมล่อน เช่น ความหวาน ความกรอบ กลิ่นหอม และน้ำหนักผลผลิต เป็นต้น เมล่อนเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญในเชิงการค้าในหลายประเทศ เพราะมีรสชาติหวาน และกลิ่นหอมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ (Villanueva et al., 2004) ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในกระบวนการผลิตและตลาดของเมล่อน เนื่องจาก แหล่งธาตุอาหารปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้มีความหลากหลาย โดยเฉพาะปุ๋ยคอกที่เป็นองค์ประกอบหลักในการปลูกพืชอินทรีย์ ยังมีข้อมูลการศึกษาไม่มากนักถึงชนิดของปุ๋ยคอกที่เหมาะสมในการผลิตแตงเมล่อนอินทรีย์ที่มีศักยภาพให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในท้องตลาด

ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยคอกแต่ละชนิดในการผลิตเมล่อนอินทรีย์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาและเป็นแหล่งข้อมูลให้กับประชาชนที่สนใจหรือผู้ที่กำลังจะปรับเปลี่ยนการทำการเกษตรแบบเคมี กลับมาทำการเกษตรแบบอินทรีย์ และเพิ่มการแข่งขันสินค้าด้านการเกษตร เป็นแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตพืชผักอินทรีย์ และส่งเสริมการเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตพืชอินทรีย์ให้เกษตรกรและผู้ที่สนใจ ภายในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง และช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันสินค้าด้านการเกษตรต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

วางแผนการทดลองแบบ 2 x 6 factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ โดยมีปัจจัยที่ทำการศึกษาจำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัย A คือ พันธุ์เมล่อนจำนวน 2 พันธุ์ โดยแบ่งเป็น 1) พันธุ์โอเรนซี่ (A1) และ 2) พันธุ์ปริ้นเซส (A2) ส่วนปัจจัย B คือ แหล่งธาตุอาหาร จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ (B1) ปุ๋ยหมักมูลโค (B2) ปุ๋ยหมักมูลสุกร (B3) ปุ๋ยหมักมูลไก่ (B4) ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน (B5) และ ปุ๋ยหมักมูลค้างคาว (B6)

การเตรียมปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์

การเตรียมดินผสมและปุ๋ยคอก โดยการนำวัสดุที่จะใช้เป็นส่วนผสมของดินผสมในการปลูกเมล่อนมาหมักเป็นเวลาอย่างน้อย 2 เดือน เพื่อให้จุลินทรีย์ได้ย่อยสลายเศษวัสดุดินผสม ได้แก่ ปุ๋ยหมักใบไม้ ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับ และปุ๋ยคอกแต่ละชนิด ทั้ง 5 ชนิด ในสัดส่วน 2 : 1 : 1 : 2 ตามลำดับ โดยมีการรดน้ำกองปุ๋ยหมักทุกวัน และให้มีการกลับกองปุ๋ยหมักแต่ละชนิด สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อเป็นการเติมอากาศออกซิเจนให้จุลินทรีย์ได้ย่อยสลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะของโรงเรือนที่ใช้ในงานวิจัย

เป็นโรงเรือนปลูกพืชแบบทรงหลังคาฟันเลื่อย (Saw tooth greenhouse) ขนาด : กว้าง 6 เมตร ความยาว 12 เมตร สูง 3.5 เมตรโครงสร้างโครงเรือน : เป็นเหล็กชุบสีกันสนิม วัสดุคลุมโรงเรือน : ด้านข้างคลุมตาข่ายกันแมลงขนาด 32 เมส หลังคาโค้ง คลุมพลาสติก พีอี ความหนา 150 ไมครอน ประตูโรงเรือน : เป็นแบบบังใบทำด้วยตาข่ายกันแมลง จำนวน 2 ชั้น การระบายอากาศ : อาศัยการถ่ายเทอากาศจากด้านข้างโรงเรือน ผ่านตาข่ายกันแมลง และด้านบนหลังคาฟันเลื่อย

ระบบจ่ายน้ำและปุ๋ย : เป็นระบบใช้หัวน้ำหยด ต่อจากสาย PE ขนาด 25 มิลลิเมตร โดยใช้ปั๊มน้ำ ขนาดกำลัง 60 W ขับน้ำเข้าสู่ระบบจากถังเก็บน้ำ 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง ที่สามารถให้น้ำกับหัวหยดได้อย่างน้อย 200 ต้น จำนวน 2 ชุด

การปลูกและดูแลรักษาต้นเมล่อน

การเพาะกล้า โดยบ่มเมล็ดพันธุ์เมล่อนทั้ง 2 พันธุ์ ด้วยการนำเมล็ดใส่ห่อผ้าลงแช่น้ำประมาณ 5 ชั่วโมง จากนั้นบ่มเมล็ดจนมีรากงอกนำไปเพาะในถาดเพาะโดยใช้พีทมอสเป็นวัสดุเพาะ เมื่อต้นกล้าอายุกล้า 14 วันจึงย้ายปลูก

การย้ายกล้าปลูก ย้ายปลูกต้นกล้าเมล่อนหลังจากต้นกล้ามีใบจริงครบ 2 ใบ ทำการย้ายกล้าลงในแปลงปลูกแต่ละทรีตเมนต์ ระยะปลูกระหว่างต้น 30 เซนติเมตร โดยในแต่ละทรีตเมนต์จะปลูกต้นเมล่อนจำนวน 30 ต้นต่อแปลง รวมทั้งหมด 6 แปลง รวมจำนวน 180 ต้น

การให้น้ำ ให้น้ำต้นเมล่อนหลังจากย้ายกล้าปลูกแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะแรก เป็นระยะที่มีการเจริญเติบโตของลำต้น ตั้งแต่ปลูกจนถึง 35-40 วัน หรือก่อนการออกดอกให้น้ำอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 ลิตรต่อต้นต่อวัน ระยะที่สอง เป็นระยะผสมเกสร จะลดปริมาณน้ำลงเล็กน้อยแต่อย่าให้ดินแห้งและพยายามอย่าให้น้ำถูกดอกเพราะจะทำให้ละอองเกสรตายได้ ระยะที่สาม เป็นระยะการเจริญเติบโตของผลให้น้ำเต็มที่วันละ 2-3 ลิตรต่อต้นต่อวัน ส่วนระยะที่สี่ เป็นระยะพัฒนาคุณภาพ ซึ่งอยู่ในช่วงประมาณ 15-20 วันก่อนเก็บเกี่ยว จะลดปริมาณการให้น้ำลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งหยุดให้น้ำและปล่อยให้ดินแห้งก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน

การตัดแต่งกิ่ง หลังจากย้ายปลูก 15 วัน ทำการจัดเถาโดยให้ลำต้นเมล่อนเลื้อยพันค้างเชือกผ้าที่ขึงไว้จากล่างขึ้นบน โดยต้องมีการจัดเถาให้ขึ้นเชือกทุก ๆ 2-3 วัน ในระยะนี้ต้นเมล่อนจะมีแขนงข้างเกิดขึ้นตามจำนวนข้อไปเรื่อย ๆ ให้แต่งแขนงข้างออกจนถึงข้อที่ 9-12 เพื่อเว้นไว้สำหรับรอการผสม เมื่อต้นเมล่อนอายุประมาณ 20 วัน หลังจากย้ายปลูก ทำการแต่งใบล่างออก 4-5 ใบ ให้โปร่งง่ายต่อการดูแลรักษา และทำการเด็ดยอดแขนงข้อที่ 9 - 12 โดยเหลือใบไว้ 2 ใบต่อแขนง เพื่อบังคับไม่ให้อาหารไปเลี้ยงส่วนอื่นยกเว้นดอกที่จะทำการผสม และเด็ดยอดทิ้งเมื่อต้นเมล่อนมีความสูงประมาณ 140 เซนติเมตร

การให้ปุ๋ยต้นเมล่อน โดยทรีตเมนต์ที่เป็นปุ๋ยหมักมูลสัตว์ จะให้ปุ๋ยน้ำอินทรีย์ TPI อัตราส่วน 20 ซีซีต่อน้ำ 1 ลิตร ส่วนปุ๋ยเคมี (AB) จะให้ในอัตราส่วน 200 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร โดยให้ปุ๋ยทางระบบน้ำพร้อมกับการให้น้ำในช่วง 1 - 30 วัน หลังจากย้ายปลูกจะให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ช่วง 30 - 60 วัน หลังจากย้ายปลูกจะให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 5 ครั้ง จนถึงช่วงผสมเกสร จะให้ปุ๋ยทางระบบน้ำทุกวันพร้อมกับให้น้ำ

การผสมเกสร การปลูกเมล่อนในโรงเรือนจะต้องช่วยผสมดอกด้วยมือ โดยเก็บดอกตัวผู้ที่มีลักษณะตูมซึ่งจะบานวันถัดไปนำมาบ่มโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-28 องศาเซลเซียส) 1 คืน เมื่อดอกตัวเมียเริ่มบาน ทำการผสมเกสรแขนงที่ 9 -12 ตามลำดับการบานของดอกตัวเมีย โดยนำดอกตัวผู้ที่บ่มไว้ มาผสมในช่วงเช้าไม่เกินเวลา 10.00 น. หลังทำการผสม 7-10 วัน ให้คัดไว้ 1 ลูกที่สวยและ

สมบูรณ์ที่สุด หลังจากที่เลือกผลที่ดีที่สุดแล้วใช้เชือกผ้าทำเป็นบ่วงคล้อง แล้วให้นำปลายเชือกอีกปลายหนึ่งไปผูกไว้กับค้าง

การเก็บเกี่ยว สำหรับเมล่อนจะมีอายุตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงช่วงเวลาเก็บเกี่ยวประมาณ 70-80 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ และช่วงฤดูในการปลูก ก่อนเก็บเกี่ยวให้ทำการการควบคุมน้ำและปุ๋ย โดยงดให้น้ำและปุ๋ย 5-7 วันก่อนการเก็บเกี่ยว

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลในลักษณะการเจริญเติบโต ได้แก่ ความยาวลำต้น (เซนติเมตร) จำนวนใบ (ใบต่อต้น) และ ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD unit) ด้วยเครื่องวัดปริมาณคลอโรฟิลล์ (Digital Chlorophyll Meter) ของเมล่อนทั้งหมดทุกสัปดาห์ และบันทึกลักษณะผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผล (กิโลกรัม) ขนาดของผล (เซนติเมตร) ความหนาของเปลือก (เซนติเมตร) ความหนาของเนื้อ (เซนติเมตร) และ 5) ความกว้างของช่องว่างผล (เซนติเมตร) ลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ ความแน่นเนื้อ (นิวตัน) โดยใช้เครื่อง firmness tester ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เซนติเมตร นำค่าที่ได้มาคำนวณเป็นหน่วยนิวตันต่อเซนติเมตร และ เปอร์เซ็นต์ความหวาน (องศาบริกซ์) โดยใช้ hand refractometer

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บข้อมูลลักษณะที่ศึกษาและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม Statistic 8 (SXW Tallahassee, FL, USA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้ค่า Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาศักยภาพของแหล่งธาตุอาหารจากปุ๋ยคอกแต่ละชนิดต่อการผลิตเมล่อนอินทรีย์ในครั้งนี้ เป็นการปลูกเปรียบเทียบลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต รวมถึงคุณภาพผลผลิตของเมล่อน โดยใช้เมล่อน จำนวน 2 พันธุ์ พันธุ์โอเรนซี่และพันธุ์ปริ๊นเซส และวัสดุปลูก จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ วัสดุปลูกที่มีแหล่งธาตุอาหารจากปุ๋ยคอก จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ มูลโค มูลไก่ มูลสุกร มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน และวัสดุปลูกที่ใช้ปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบ ทดลองในสภาพโรงเรือน ซึ่งแบ่งการแสดงผลการทดลองออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ลักษณะการเจริญเติบโตของเมล่อน

ลักษณะการเจริญเติบโตที่ศึกษา ได้แก่ จำนวนใบ (ใบต่อต้น) ความยาวลำต้น (เซนติเมตร) และปริมาณคลอโรฟิลล์ (เปอร์เซ็นต์) โดยทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่หลังย้ายปลูกต้นเมล่อนในสัปดาห์ที่ 2 จนถึงสัปดาห์ที่ 7 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาก่อนการเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนการทดลองแบบ factorial in CRD เพื่อศึกษาความแตกต่างของปัจจัย (Factor) ที่

ทำการศึกษา คือ พันธุ์เมล่อนที่ใช้ปลูก (A) วัสดุปลูกที่มีแหล่งของธาตุอาหารแตกต่างกัน (B) และอิทธิผลของพันธุ์เมล่อนต่อวัสดุปลูกแต่ละชนิด (A x B) ในลักษณะการเจริญเติบโต พบว่า ปัจจัยพันธุ์ของเมล่อนที่ศึกษามีจำนวนใบต่อต้น (ตารางที่ 1) และความยาวลำต้น (ตารางที่ 2) มีความแตกต่างกันในทุกช่วงการเจริญเติบโต ส่วนลักษณะปริมาณคลอโรฟิลล์ พบว่า ในช่วงระยะแรกหลังย้ายปลูกในสัปดาห์ที่ 2 และช่วงระยะหลังก่อนเก็บเกี่ยวในสัปดาห์ที่ 7 มีปริมาณคลอโรฟิลล์ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3) แต่อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีลักษณะการเจริญเติบโตในลักษณะจำนวนใบ และความยาวลำต้นสูงกว่าพันธุ์ปริ้นเซส (A2) และปัจจัยวัสดุปลูก พบว่า มีผลต่อการเจริญเติบโตทุกลักษณะที่ศึกษาแตกต่างกัน โดยวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคมีศักยภาพดีที่สุด และมีการเจริญเติบโตทางลำต้นดีกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบ แต่ในลักษณะปริมาณคลอโรฟิลล์พบว่า วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาว และปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนมีปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ใบดีกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบ (ตารางที่ 3) สำหรับอิทธิพลของพันธุ์เมล่อนต่อวัสดุปลูก พบว่า มีความแตกต่างกันในลักษณะจำนวนใบ และปริมาณคลอโรฟิลล์ แต่ความยาวลำต้น พบว่าไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตในลักษณะจำนวนใบต่อต้นและปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ปลูกในวัสดุปลูกแต่ละชนิดแตกต่างกัน ยกเว้นลักษณะความยาวของลำต้น อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลอง พบว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) ที่ปลูกในวัสดุปลูกจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน มีลักษณะการเจริญเติบโตดีที่สุด และมีศักยภาพสูงกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพันธุ์เมล่อนที่ได้รับแหล่งของธาตุอาหารปุ๋ยคอกชนิดต่างๆ แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าเมล่อนมีการตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยคอกต่างกัน และอาจมีผลจากสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน โดยสอดคล้องกับงานของ Hamid et al. (2002) และ Nooprom & Santipracha (2015) ที่ลักษณะการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับธรรมชาติของพันธุกรรมหรือลักษณะประจำพันธุ์ของพืชชนิดนั้น

ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า น้ำหนักผลผลิตของเมล่อนพันธุ์ทั้ง 2 พันธุ์ มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 4) โดยพันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล (628.8a กรัมต่อผล) ความกว้างผล (9.9a เซนติเมตร) ความยาวผล (11.0a เซนติเมตร) และความหนาของเนื้อผล (2.89a เซนติเมตร) มากกว่าพันธุ์ปริ้นเซส (A2) ส่วนวัสดุปลูก พบว่า วัสดุปลูกที่มีแหล่งของธาตุอาหารต่างชนิดกันมีผลต่อลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของเมล่อน (ตารางที่ 4) โดยวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคให้ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตดีที่สุด รองลงมา คือ วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาว และมูลไส้เดือน ซึ่งมีศักยภาพสูงกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบ (ตารางที่ 4) ในขณะที่วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลสุกรให้ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าปุ๋ยมูลโคไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกเมล่อน อย่างไรก็ตาม

จากผลการทดลองในครั้งนี้ พบว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) ที่ปลูกในวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโค มีศักยภาพให้ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตดีที่สุด (ตารางที่ 4) รองลงมาเป็น พันธุ์ปริ้นเซส (A2) ที่ปลูกในวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาว และปลูกในวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโค ซึ่งมีลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตสูงกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบอีกด้วย แต่ความต้องการและการตอบสนองต่อชนิดและปริมาณธาตุอาหารของเมล่อนแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน (Deus,J.A.L., *et.al*., 2015) จึงควรมีการศึกษาการตอบสนองของเมล่อนแต่ละพันธุ์ในแต่ละชนิดต่อปุ๋ยตำรับต่าง ๆ เพื่อเป็นทางเลือกการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมในการผลิตเมล่อนอินทรีย์

ลักษณะคุณภาพของผลผลิต

ลักษณะคุณภาพของผลผลิตเมล่อนเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อราคาและคุณภาพของเมล่อน โดยเฉพาะการผลิตเมล่อนในระบบอินทรีย์ที่ปกติจะมีศักยภาพของผลผลิตและคุณภาพผลผลิตไม่ดีเท่ากับการผลิตในระบบเคมี ดังนั้น การศึกษาหาวิธีการปลูกเมล่อนในระบบอินทรีย์ที่มีศักยภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าระบบเคมี จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาการผลผลิตเมล่อนอินทรีย์ จากผลการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบลักษณะคุณภาพของผลผลิตเมล่อนในด้านเปอร์เซ็นต์ความหวาน และลักษณะความแน่นเนื้อที่เป็นปัจจัยสำคัญในด้านคุณภาพของเมล่อน โดยในลักษณะพันธุ์ของเมล่อนที่ศึกษา พบว่า เปอร์เซ็นต์ความหวานของผลเมล่อนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5)
ซึ่งพันธุ์ A1 (12.8a องศาบริกซ์) มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงกว่าเมล่อนพันธุ์ A2 (11.0b องศาบริกซ์) ซึ่งคุณภาพความหวานของเมล่อนแต่ละพันธุ์จะมีคุณลักษณะแตกต่างกัน และในปัจจัยวัสดุปลูก พบว่าวัสดุปลูกจากมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนมีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงที่สุดและสูงกว่าปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ที่เป็นทรีตเมนต์เปรียบเทียบ (ตารางที่ 5) จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยหมักจากมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนที่เป็นปุ๋ยอินทรีย์สามารถนำมาใช้ในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ได้ ซึ่งมีศักยภาพใกล้เคียงหรืออาจสูงกกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ในลักษณะความแน่นเนื้อ พบว่า พันธุ์เมล่อนที่ศึกษาไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 5) แต่วัสดุปลูกที่ใช้มีผลทำให้ความแน่นเนื้อแตกต่างกัน โดยวัสดุปลูกจากมูลไก่สามารถทำให้ผลเมล่อนมีความแน่นเนื้อมากที่สุด ในขณะที่วัสดุปลูกจากมูลโคและมูลสุกรมีความแน่นเนื้อต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ เนื่องจากคุณภาพของธาตุอาหารที่มีในปุ๋ยจากมูลสัตว์มีความไม่คงที่ของธาตุอาหารทำให้พบว่า ลักษณะความแน่นเนื้อของคุณภาพผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ แต่อย่างไรก็ตาม ในการผลิตเมล่อนการใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากงานวิจัยของกนกอร อัมพรายน์ และคณะ (2563) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการให้ปุ๋ยแบบครั้งเดียวและการให้ปุ๋ยตามระยะการเจริญเติบโตในเมล่อน โดยพบว่าการใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีสามารถให้ผลผลิตและคุณภาพของเมล่อนดีที่สุด

ตารางที่ 1 ลักษณะการเจริญเติบโตของแตง 2 พันธุ์ ใน 6 วัสดุปลูกที่มีแหล่งธาตุอาหารต่างกันในจำนวนลักษณะใบในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 7 หลังย้ายปลูก

Factor	Number of leaves (leaves per plant)					
	2nd week	3rd week	4th week	5th week	6th week	7th week
Factor A (varieties)						
A1	11.1 a	16.1 a	21.1 a	24.8 b	28.7 b	32.0 b
A2	6.1 b	11.1 b	16.5 b	28.0 a	30.8 a	35.4 a
F-test	**	**	**	**	**	**
Factor B (nutrient sources)						
B1	7.5 d	12.4 d	21.8 a	26.8 b	29.7 bc	35.4 a
B2	11.3 a	16.2 a	20.7 a	29.7 a	32.4 a	35.1 a
B3	7.1 d	12.3 d	18.9 b	22.8 c	26.3 d	29.5 b
B4	8.9 c	13.7 c	17.4 c	26.5 b	30.1 bc	34.9 a
B5	9.9 b	14.9 b	17.3 c	26.8 b	31.2 ab	33.9 a
B6	7.1 d	12.3 d	16.5 c	25.9 b	29.0 c	33.5 a
F-test	**	**	**	**	**	**
Factor A x B						
A1 B1	8.0 e	13.5 c	17.9 de	22.9 g	28.2 def	31.9 bcd
A1 B2	12.9 b	18.5 a	24.6 a	27.3 cde	30.3 bcd	32.5 bcd
A1 B3	7.8 ef	13.5 c	17.7 de	22.0 g	27.3 efg	31.1 de
A1 B4	12.0 c	16.2 b	21.8 b	25.9 de	29.3 cdef	32.0 bcd
A1 B5	14.8 a	18.9 a	23.9 a	27.8 cd	30.3 cd	32.8 bcd
A1 B6	11.4 c	16.1 b	20.4 bc	22.9 g	26.9 fg	31.6 cde
A2 B1	7.0 fg	11.2 d	16.8 ef	30.6 ab	31.2 bc	39.0 a
A2 B2	9.8 d	13.9 c	18.9 cd	32.0 ab	34.4 ab	37.7 a
A2 B3	3.0 h	8.5 e	13.9 g	23.6 fg	25.3 g	27.9 e
A2 B4	6.4 g	11.1 d	15.4 fg	25.3 ef	29.8 cde	37.0 a
A2 B5	7.9 e	13.5 c	19.6 c	27.6 cd	33.0 ab	35.7 ab
A2 B6	2.8 h	8.5 e	14.2 g	28.9 bc	31.0 bc	35.4 abc
F-test	**	**	**	**	**	*
Mean	8.6	13.6	18.8	26.4	29.8	33.7
% C.V.	6.14	5.04	5.24	4.61	5.27	6.79

* and ** = significantly different at p<0.05 and 0.01 respectively.

Mean within the same column followed by the different letters are significantly different according to LSD (p<0.05).

Melon Orrancy Variety (A1) and Melon Princess Variety (A2). Hydroponics fertilizer (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), bat manure compost (B5) and vermicompost fertilizer (B6).

ตารางที่ 2 ลักษณะการเจริญเติบโตของแตง 2 พันธุ์ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่มีแหล่งธาตุอาหารต่างกันในลักษณะความยาวลำต้นระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 7 หลังย้ายปลูก

Factor	Trunk length (cm.)					
	2nd week	3rd week	4th week	5th week	6th week	7th week
Factor A (varieties)						
A1	68.8 a	115.5 a	155.6 a	185.7 a	201.8 a	217.4 a
A2	49.3 b	95.5 b	127.6 b	157.3 b	166.2 b	176.4 b
F-test	**	**	**	**	**	**
Factor B (nutrient sources)						
B1	85.5 a	128.0 a	163.7 ab	191.6 ab	198.2 ab	210.1 ab
B2	85.6 a	128.5 a	176.4 a	200.8 a	212.7 a	219.2 a
B3	23.4 d	74.0 c	111.4 d	156.4 cd	169.2 c	181.6 c
B4	27.5 d	72.6 c	104.9 d	146.8 d	168.9 c	188.8 c
B5	72.1 b	114.8 b	151.6 bc	173.2 bc	181.0 bc	194.7 bc
B6	60.1 c	114.8 b	141.5 c	160.2 cd	174.0 c	187.0 c
F-test	**	**	**	**	**	**
Factor A x B						
A1 B1	94.6	133.4	169.9	196.6	209.2	226.4
A1 B2	96.6	143.5	203.9	224.1	234.6	243.0
A1 B3	33.4	84.0	121.4	168.8	183.9	195.1
A1 B4	35.7	82.6	114.9	153.1	183.0	200.2
A1 B5	82.1	124.8	161.6	193.4	203.5	225.2
A1 B6	70.1	124.8	161.9	178.0	196.3	214.6
A2 B1	76.6	123.5	157.4	186.7	187.3	193.8
A2 B2	74.6	113.4	148.8	177.5	190.7	195.4
A2 B3	13.4	64.0	101.4	144.0	154.4	168.0
A2 B4	19.2	62.6	94.9	140.4	154.7	177.5
A2 B5	62.1	104.8	141.6	153.0	158.5	164.2
A2 B6	50.1	104.8	121.2	142.3	151.7	159.4
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Mean	59.0	105.5	141.6	171.5	184.0	196.9
% C.V.	7.55	9.92	9.81	8.99	9.45	7.81

ns and ** = not significantly different and significantly different at $p<0.01$ respectively.

Mean within the same column followed by the different letters are significantly different according to LSD ($p<0.05$).

Melon Orrancy Variety (A1) and Melon Princess Variety (A2). Hydroponics fertilizer (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), bat manure compost (B5) and vermicompost fertilizer (B6).

ตารางที่ 3 ลักษณะการเจริญเติบโตของแตง 2 พันธุ์ในวัสดุปลูก 6 ชนิดที่มีแหล่งธาตุอาหารต่างกันในลักษณะคลอโรฟิลล์ระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 7 หลังย้ายปลูก

Factor	Chlorophyll (SPAD unit)											
	2nd week		3rd week		4th week		5th week		6th week		7th week	
Factor A (varieties)												
A1	39.8		42.6	a	42.0	a	43.3	a	44.1	a	40.3	
A2	39.9		39.8	b	39.2	b	38.2	b	37.7	b	39.1	
F-test	ns		**		**		**		**		ns	
Factor B (nutrient sources)												
B1	39.7	b	41.9	b	40.8	bc	45.1	a	42.7	b	44.4	ab
B2	35.9	c	38.7	b	38.4	c	37.5	bc	42.2	b	40.9	b
B3	33.8	c	39.6	b	36.4	c	35.6	c	36.4	c	30.0	d
B4	39.3	b	39.4	b	37.0	c	38.5	bc	36.7	c	35.2	c
B5	46.2	a	46.0	a	46.7	a	40.4	b	39.5	bc	40.2	b
B6	44.1	a	41.7	b	44.3	ab	47.4	a	47.7	a	47.8	a
F-test	**		**		**		**		**		**	
Factor A x B												
A1 B1	35.4	c	41.6	c	39.5	bc	41.9	bc	39.5	de	46.4	b
A1 B2	42.2	b	44.0	abc	42.0	b	37.7	cd	39.4	de	41.4	bc
A1 B3	33.3	cd	34.8	d	29.5	d	27.1	e	25.6	f	24.0	e
A1 B4	36.7	c	42.1	bc	30.8	d	32.2	de	31.2	f	31.8	d
A1 B5	44.3	ab	45.4	abc	44.4	ab	40.6	bc	38.2	e	42.2	bc
A1 B6	46.6	a	48.0	a	49.0	a	49.7	a	52.4	a	56.1	a
A2 B1	44.0	ab	42.2	bc	42.0	b	48.4	a	45.9	bc	42.5	bc
A2 B2	29.5	d	33.3	d	34.8	cd	37.3	cd	45.1	bcd	40.3	bc
A2 B3	45.4	ab	44.3	abc	44.4	ab	44.1	ab	47.2	ab	35.9	cd
A2 B4	30.8	d	36.7	d	42.1	b	44.7	ab	42.2	bcde	38.5	cd
A2 B5	48.0	a	46.6	ab	49.0	a	40.3	bc	40.9	cde	38.2	cd
A2 B6	41.6	b	35.4	d	39.5	bc	45.2	ab	43.0	bcde	39.4	c
F-test	**		**		**		**		**		**	
Mean	39.8		41.2		40.6		40.8		40.9		39.7	
% C.V.	6.28		6.64		9.93		8.24		9.11		9.92	

ns and ** = not significantly different and significantly different at $p<0.01$ respectively.

Mean within the same column followed by the different letters are significantly different according to LSD ($p<0.05$).

Melon Orrancy Variety (A1) and Melon Princess Variety (A2). Hydroponics fertilizer (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), bat manure compost (B5) and vermicompost fertilizer (B6).

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลผลิตและส่วนประกอบผลผลิตจากแตง 2 พันธุ์ ต่อวัสดุปลูก 6 ชนิดที่มีแหล่งธาตุอาหารต่างกัน

Factor	Yields (gram per fruit)	Yield component (cm.)		
		wide	legth	thick
Factor A (varieties)				
A1	628.8 a	9.9 a	11.0 a	2.89 a
A2	521.8 b	9.0 b	10.2 b	2.48 b
F-test	**	**	**	**
Factor B (nutrient sources)				
B1	536.0 bc	9.1 c	10.3 c	2.43 cd
B2	790.6 a	10.7 a	12.0 a	3.08 a
B3	345.8 d	7.3 d	9.23 d	2.28 d
B4	461.2 c	9.2 c	9.45 d	2.63 bc
B5	710.2 a	10.3 ab	11.1 b	2.98 a
B6	608.2 b	9.9 b	11.3 b	2.68 b
F-test	**	**	**	**
Factor A x B				
A1 B1	639.4 cde	9.8 bc	11.2 bc	2.63 cde
A1 B2	868.2 a	11.0 a	12.2 a	3.37 a
A1 B3	362.0 g	8.2 d	8.9 ef	2.23 f
A1 B4	576.8 de	9.9 bc	10.5 cd	2.83 bc
A1 B5	655.5 bcde	10.1 bc	11.2 bc	3.30 a
A1 B6	671.2 bcd	10.3 ab	11.9 ab	2.97 b
A2 B1	432.6 fg	8.5 d	9.5 e	2.33 ef
A2 B2	713.0 bc	10.4 ab	11.7 ab	2.80 bc
A2 B3	329.5 g	6.5 e	9.6 d	2.23 f
A2 B4	345.6 g	8.6 d	8.4 f	2.43 def
A2 B5	764.9 ab	10.5 ab	11.0 bc	2.67 bcd
A2 B6	545.1 ef	9.4 c	10.7 c	2.40 def
F-test	**	**	**	*
Mean	575.3	9.4	10.6	2.7
% C.V.	11.75	4.69	5.04	6.99

* and ** = significantly different at p<0.05 and 0.01 respectively.

Mean within the same column followed by the different letters are significantly different according to LSD (p<0.05).

Melon Orrancy Variety (A1) and Melon Princess Variety (A2). Hydroponics fertilizer (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), bat manure compost (B5) and vermicompost fertilizer (B6).

ตารางที่ 5 ข้อมูลคุณลักษณะคุณภาพของแตง 2 พันธุ์ บนวัสดุปลูก 6 ชนิดที่มีแหล่งธาตุอาหารต่างกัน

Factor	% brix (°brix)	Firmness (N/mm)
Factor A (varieties)		
A1	12.8 a	1.98
A2	11.0 b	2.04
F-test	**	ns
Factor B (nutrient sources)		
B1	11.9 b	1.95 c
B2	10.3 c	1.65 d
B3	10.9 bc	1.67 d
B4	11.0 bc	2.48 a
B5	13.8 a	2.08 bc
B6	13.6 a	2.23 bc
F-test	**	**
Factor A x B		
A1 B1	13.0 bc	1.63 ef
A1 B2	10.6 de	1.97 c
A1 B3	11.4 d	1.47 f
A1 B4	13.0 bc	2.07 c
A1 B5	14.4 a	2.37 b
A1 B6	14.3 a	2.40 b
A2 B1	10.7 de	1.67 def
A2 B2	10.0 ef	1.93 cd
A2 B3	9.0 f	1.87 cde
A2 B4	10.4 de	2.90 a
A2 B5	13.2 bc	1.80 cde
A2 B6	12.8 c	2.07 c
F-test	*	*
Mean	11.9	2.0
% C.V.	6.90	8.51

ns, * and ** = not significantly different, significantly different at $p<0.05$ and 0.01 respectively.

Mean within the same column followed by the different letters are significantly different according to LSD ($p<0.05$).

Melon Orrancy Variety (A1) and Melon Princess Variety (A2). Hydroponics fertilizer (B1), cow manure compost (B2), pig manure compost (B3), chicken manure compost (B4), bat manure compost (B5) and vermicompost fertilizer (B6).

จากการศึกษาในครั้งนี้ สรุปได้ว่า พันธุ์เมล่อนที่เหมาะต่อการผลิตเมล่อนอินทรีย์ คือ พันธุ์โอเรนซี่ (A1) โดยปัจจัยเรื่องของพันธุ์นั้นมีความสำคัญอย่างมากในการผลิตเมล่อนที่มีวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง เนื่องจาก การแสดงออกของยีนมีความผันแปรไปตามสภาพแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้อง (อารักษ์ ธีรอาพน, 2555) จึงทำให้เมล่อนแต่ละพันธุ์มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น วันดอกแรกบานของดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย สีเปลือก รูปทรงผล และสีของเนื้อผล เป็นต้น (Alenazi et al., 2015) และปุ๋ยคอกที่เป็นแหล่งธาตุอาหารที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ คือ ปุ๋ยหมักจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน เนื่องจากสามารถให้ลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของเมล่อนดีที่สุด และวัสดุปลูกจากปุ๋ยคอกเป็นแหล่งธาตุอาหารที่ไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกเมล่อน คือ มูลสุกร เนื่องจาก ให้ลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตต่ำที่สุด ซึ่งพันธุ์ของเมล่อนจะมีความเหมาะสมกับวัสดุปลูกแต่ละชนิดแตกต่างกันและขนาดและรูปทรงของภาชนะปลูกไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นเมล่อน (ณัฐชา จันทร์ตะคุ และคณะ, 2559) แต่ในลักษณะปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ปลูกในวัสดุปลูกปุ๋ยคอกแต่ละชนิดแตกต่างกัน โดยในปุ๋ยหมักมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนพบสูงที่สุด เนื่องจากปุ๋ยคอกทั้ง 2 ชนิด จากข้อมูลงานวิจัยของวาสนา วิรุญรัตน์ และคณะ (2557) พบว่า มีปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าปุ๋ยคอกชนิดอื่น ๆ ซึ่งปริมาณไนโตรเจนจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณคลอโรฟิลล์ในพืช อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลองการใช้วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคให้ผลการเจริญเติบโตสอดคล้องกับการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและศักยภาพการผลิตผักลิ้นห่านในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ที่ให้ความเจริญทางลำต้นได้ดีที่สุดทั้งนี้ความแตกต่างระหว่างการใช้มูลสัตว์แต่ละชนิดอาจมีผลต่อการเจริญเติบโตที่ต่างกัน เนื่องจากปริมาณขององค์ประกอบธาตุอาหารที่มีอยู่ในปุ๋ยคอกมูลสัตว์ที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชนั้นมีปริมาณมากน้อยไม่เท่ากัน (ชัยภูมิ สุขสำราญ, 2563) แต่การเลือกใช้วัสดุปลูกปุ๋ยคอกแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับพืชเป็นเทคนิคที่สามารถควบคุมการจัดการธาตุอาหารพืชได้ดี

สรุปผลและเสนอแนะ

จากผลการทดลอง พบว่า ชนิดพันธุ์ของเมล่อนมีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบแตกต่างกัน โดยพันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีการเจริญเติบโตสูงกว่าพันธุ์ปริ้นเซส (A2) ส่วนปัจจัยวัสดุปลูกพบว่า วัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลโคมีศักยภาพดีที่สุดต่อเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ และพบว่าวัสดุปลูกจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนพบปริมาณคลอโรฟิลล์สูงที่สุด สำหรับอิทธิพลของพันธุ์เมล่อนต่อวัสดุปลูก จะมีความแตกต่างกันในลักษณะจำนวนใบ และปริมาณคลอโรฟิลล์ โดยพันธุ์โอเรนซี่ (A1) ที่ปลูกในวัสดุปลูกจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน มีผลการเจริญเติบโตดีที่สุด ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล ขนาดผล และความหนาของเนื้อผลมากกว่าพันธุ์ปริ้นเซส (A2) ในส่วนวัสดุปลูก พบว่า วัสดุจากปุ๋ยหมักมูลโคให้ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตดีที่สุด ปุ๋ยหมักมูลค้างคาว และมูลไส้เดือน รองลงมา น้อยที่สุดคือปุ๋ยหมักมูลสุกร

ให้และพบว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงกว่าพันธุ์ปริ้นเซส (A2) และวัสดุจากปุ๋ยหมักมูลค้างคาวและมูลไส้เดือนมีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงที่สุด อย่างไรก็ตาม ในลักษณะความแน่นเนื้อ แต่วัสดุที่ใช้มีผลทำให้ความแน่นเนื้อแตกต่างกัน โดยวัสดุจากปุ๋ยหมักมูลไก่มีความแน่นเนื้อมากที่สุด และวัสดุจากมูลโคและมูลสุกรมีความแน่นเนื้อต่ำที่สุด จากการศึกษาในครั้งนี้ สรุปได้ว่า พันธุ์โอเรนซี่ (A1) และวัสดุจากปุ๋ยหมักจากมูลโค มูลค้างคาว และมูลไส้เดือน เหมาะสมจะนำมาใช้ในการผลิตเมล่อนอินทรีย์ และวัสดุจากปุ๋ยหมักมูลสุกรไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกเมล่อนอินทรีย์ ดังนั้นควรมีการศึกษาคุณสมบัติของดินผสมที่เป็นวัสดุปลูกของเมล่อนทั้งก่อนการปลูก ระหว่างการปลูก และหลังการปลูก เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมีใช้ในการวิจารณ์ผลการทดลอง จะทำให้ผลการวิจัยมีน้ำหนักและครอบคลุมปัจจัยที่ศึกษาดียิ่งขึ้นและควรมีการปลูกทดลองในช่วงฤดูกาลที่มีความหลากหลายกว่านี้ เพื่อศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการแสดงออกของพันธุ์เมล่อนที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

กนกอร อัมพรายน์, อนันต์ พิริยะภัทรกิจ, ปวริศ ตั้งบวรธรรมา และศิริพร เปรมฤทธิ์.(2563). การผลิตเมล่อนแบบให้ปุ๋ยครั้งเดียว. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 9(2), 211-217.

กฤษฎิ พรหมทอง. (2559). ปลูกเมล่อนระบบน้ำหยดแบบประณีตประหยัดน้ำให้ผลผลิตสูง. *เกษตรกรรมธรรมชาติ*, 1, 49-53.

ชัยภูมิ สุขสำราญ. (2563). ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโต และศักยภาพการผลิตผักลิ้นห่านในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต. *วารสารแก่นเกษตร*, 48(3), 509-514.

ณัฐชา จันทร์ตะคุ,ธาดา แก้วโสภา,ภัสรา ศิริสวัสดิ์,นัฏฐา ดำนา,อายูมิ นาคใหม่ และอารักษ์ ธีรอำพน. (2559). ขนาดและรูปร่างภาชนะที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของแตงเทศที่ปลูกด้วยระบบปลูกแบบวัสดุปลูกและแบบดินปลูก *วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์*, (ฉบับพิเศษ 3), 15-23.

วาสนา วิรุญรัตน์, วีณา นิลวงศ์, ปรีดา นาเทเวศน์ และนงลักษณ์ ปูระณะพงษ์. (2557). *ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีและกายภาพบางประการของดินในระบบการปลูกผักอินทรีย์*. คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

อารักษ์ ธีรอำพน. (2555). *ความแปรปรวนทางพันธุกรรมของการเจริญเติบโตและผลผลิตในการผสมระหว่างแตงไทยกับแตงแคนตาลูป*. รายงานโครงการวิจัยปีงบประมาณ 2553, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

Alenazi, M., Abdel-Razzak, H., Ibrahim, A., Wahb-Allah, M., & Alsadon, A. (2015). Response of muskmelon cultivars to plastic mulch and irrigation regimes under greenhouse conditions. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 25, 1398-1410.

Deus, J.A.L., Soares, I., Neves, J.C.L., Medeiros, J.F., & Miranda, F.R. (2015). Fertilizer recommendation system for melon based on nutritional balance. *Revista Brasileira de Ciencia do Solo*, 39, 498-511.

Hamid, A., Baloch, J.U., & Khan, N. (2002). Performance of six cucumber (*Cucumis sativus* L.) genotypes in Swat-Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*, 4, 491-492.

Nooprom, K., & Santipracha, Q. (2015). Effect of varieties on growth and yield of yard long bean under Songkhla conditions, Thailand. *Modern Applied Science*, 9, 247-251.

Villanueva, M.J., Tenorio, M.D., Esteban, M.A., & Mendoza, M. C. (2004). Compositional changes during ripening of two cultivars of muskmelon fruits. *Food Chemistry*, 87, 179-185.