ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร บนชุดดินคอหงส์

Comparative study on growth and yield of 4 watermelon varieties in the area of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus area on the Kho Hong soil series.

นาย กฤษกร เทพวิเชียร

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่...../.....
งานทะเบียนและประมวลผล

โครงงานปัญหาพิเศษปีการศึกษา 2565

เรื่อง

ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร บนชุดดินคอหงส์

Comparative study on growth and yield of 4 watermelon varieties in the area of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus area on the Kho Hong soil series.

ผู้จัดทำ

นาย กฤษกร เทพวิเชียร

นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

เห็นชอบ/รับรอง

(อาจารย์ โอภาส สืบสาย)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัชรินทร์ รัตนพันธ์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ปัญหาพิเศษนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

โครงงานปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง

ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร บนชุดดินคอหงส์

Comparative study on growth and yield of 4 watermelon varieties in the area of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus area on the Kho Hong soil series.

โดย

นาย กฤษกร เทพวิเชียร

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์โอภาส สืบสาย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.วัชรินทร์ รัตนพันธ์

เสนอ

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง **ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร เขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร บนชุดดินคอหงส์**

ผู้เขียน **นาย กฤษกร เทพวิเชียร**

ปริญญา **วิทยาศาสตรบัณฑิต**

หลักสูตร **เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช**

ภาควิชา **เทคโนโลยีการเกษตร**

อาจารย์ที่ปรึกษา **อ.โอภาส สืบสาย**

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม **ผศ.วัชรินทร์ รัตนพันธ์**

บทคัดย่อ

ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร เขตรอุดมศักดิ์ บนชุดดินคอหงส์ บริเวณแปลงเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดการบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร ในปี พ.ศ.2566 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized complete Block Design) มี 4 ตัวอย่างการทดลอง ทดลองละ 4 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำมี 5 ต้น โดยการทดลองที่ 1 คือ 1.แตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ 2.แตงโมสายพันธุ์เมญ่า 3.แตงโมพันธุ์ซอนญ่า 4.แตงโมพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีระยะเวลาในการเจริญเติบโตตั้งแต่เพาะเมล็ดจนกระทั่งเก็บเกี่ยวได้เมื่อมีอายุ 55-65 วัน หลังจากเพาะปลูก พบว่าการเจริญเติบโตของสายพันธุ์แตงโมภายในบริเวณชุดดินคอหงส์ แตงโมทั้ง 4 สายพันธุ์ อัตราการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างน้อยซึ่งแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตและผลผลิตที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ที่มีอัตราการเติบโตและผลผลิตมากที่สุด ได้แก่ แตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ แสดงให้เห็นว่า แตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีความสามารถในการเจริญเติบโตในพื้นที่ชุดดินคอหงส์มากที่สุด

คำสำคัญ : สายพันธุ์แตงโม, ชุดดินคอหงส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	**Comparative study on growth and yield of 4 watermelon varieties in the area of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus area on the Kho Hong soil series.**
Student	**Mr. Kritsakorn Thepwichain**
Major	**Technology management for plant production**
Faculty	**Agricultural Technology**
Advisor	**Mr. Opart Subsay**
Co – Advisor	**Mr. Watcharin Rattanapan**

Abstract

Comparative study on growth and yield of 4 Water Melon varieties in the area of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus in the agricultural plot. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Chumphon Campus Chumphon Province in 2023, by planning the RCBD (Randomized complete Block Design) experiment with 4 experimental samples, 4 replicates in each experiment, with 5 replicates in each replicate, where the first experiment is 1. Tum-up Water melon 2. Water Melon species Maya 3. Sonya water melon 4. King Yellow Water Melon There is a period of growth from sowing until harvesting at the age of 55-65 days after planting. It was found that the growth of watermelon cultivars within the Kho Hong soil series, all 4 Water Melon cultivars, had relatively low growth rates. Each cultivar had growth and yield that were not statistically different. The cultivar with the highest growth rate and yield was King Yellow water Melon. shows that King Yellow Water Melon It has the ability to grow in the Kho Hong soil series the most.

Keyword: Water Melon varieties, Kho Hong soil series

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานพิเศษในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ โอภาส สืบสาย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษและผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัชรินทร์ รัตนพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงงานพิเศษตลอดจนชี้แนะข้อบกพร่องในการทำโครงงานพิเศษ รวมถึงเสียสละเวลา แรงกาย แรงใจ ในการอบรมสั่งสอน และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำระหว่างการทำโครงงานพิเศษนี้ ตลอดจนขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือแก่ข้าพเจ้า

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และน้องชาย รวมถึงญาติพี่น้องทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนทั้งกำลังกาย กำลังใจ กำลังทรัพย์ในการศึกษา และการทำโครงงานพิเศษของข้าพเจ้าจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กฤษกร เทพวิเชียร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	16
สรุปผลการทดลอง	23
ข้อเสนอแนะ	23
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1. แสดงความอุดมสมบูรณ์ภายในดินของชุดดินคอหงส์ 8
2. แสดงจำนวนข้อของลำต้น ความกว้างใบ ความยาวใบและน้ำหนักผลต่อต้นของแตงโม 4 สายพันธ์ 19
3. แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโม สายพันธุ์ทัมอัพ 20
4. แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโม สายพันธุ์เมญ่า 21
5. แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโม สายพันธุ์ซอนญ่า 22
6. แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโม สายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ 23

ตารางผนวกที่

1. แสดงจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้น 27
2. แสดงตารางวิเคราะห์จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้น 27
3. แสดงความกว้างเฉลี่ยของใบ 28
4. แสดงตารางวิเคราะห์ความกว้างเฉลี่ยของใบ 28
5. แสดงความยาวเฉลี่ยของใบ 29
6. แสดงตารางวิเคราะห์ความกว้างเฉลี่ยของใบ 29
7. แสดงน้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม 30
8. แสดงตารางวิเคราะห์น้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แผนผังการปลูกแตงโม 4 สายพันธุ์	10
2. ผลแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ ลักษณะภายนอกและภายใน	10
3. ผลแตงโมสายพันธุ์เมญ่า ลักษณะภายนอกและภายใน	11
4. ผลแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า ลักษณะภายนอกและภายใน	11
5. ผลแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ ลักษณะภายนอกและภายใน	11
6. พื้นที่แปลงทดลองในชุดดินคอหงส์	13
7. จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นของแตงโม 4 สายพันธุ์	16
8. ความกว้างเฉลี่ยของใบของแตงโม 4 สายพันธุ์	17
9. ความยาวเฉลี่ยของใบของแตงโม 4 สายพันธุ์	18
10. น้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม 4 สายพันธุ์	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

แตงโมเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งที่คนไทยรู้จักกันดี เป็นพืชที่ปลูกง่าย สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาลตลอดทั้งปี ปลูกได้ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย นิยมนำมาบริโภคทั้งผลแก่ ผลอ่อนและยอดอ่อน ยังสามารถนำมาใช้ในการปรุงอาหารได้อีกหลายชนิด แตงโมมีคุณสมบัติเป็นธาตุเย็น ช่วยทำให้ลดอาการคอแห้ง เป็นไข้ รวมไปถึงบรรเทาอาการเจ็บปวดของแผลในปาก เมื่อนำเปลือกของแตงโมไปต้มจนเดือดแล้วเติมน้ำตาลทรายเข้าไป แล้วนำมาดื่มจะช่วยในการป้องกันอาการเจ็บคอ (ดวงจันทร์, 2560) และสามารถทำรายให้แก่เกษตรกรเป็นจำนวนมาก

ภาคใต้มีพื้นที่ประมาณ 27 ล้านไร่ ส่วนใหญ่มี สภาพดินเป็นกรด (เจริญ และคณะ, 2540) นอกจากนั้นสภาพภูมิอากาศภาคใต้เป็นแบบร้อนชื้น ฝนตกชุก ดินผ่านกระบวนการชะล้างมานาน ทำให้ธาตุอาหารถูกชะล้างออกไปด้วย จึงส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของ ดิน คือ ธาตุอาหารในดินลดลงและขาดธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, โพแทสเซียม, แคลเซียม, แมกนีเซียม และสังกะสี จึงเป็นข้อจำกัดต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้มีผลผลิตลดลงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนของเกษตรกร ชุดดินคอหงส์ (Kho Hong series : Kh) เป็นดินกรดอีกชุดหนึ่งที่พบในภาคใต้ เกิดจากการผุพัง สลายตัวอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆสามารถจำแนกดินได้เป็น Coarse-loamy,kaolinitic,isohyperthermic Typic Kandiudults ข้อจำกัดของการใช้ประโยชน์ของชุดดินคอหงส์ คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำค่อนข้างเป็นทรายและสภาพพื้นที่มีความลาดชัน บริเวณหน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย และขาดแคลนน้ำ จึงควรมีการปรับปรุงดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2541)

ดังนั้นจึงได้ทำการทดลองการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ในชุดดินคอหงส์ เพื่อให้เกษตรกรในภาคใต้มีทางเลือกในการปลูกแตงโม ซึ่งแตงโมนั้นเป็นผลไม้ที่สามารถทำให้เกษตรกรนั้นมีรายได้ในระยะเวลาสั้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของแตงโม 4 สายพันธุ์ บนชุดดินคอหงส์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ บนชุดดินคอหงส์
3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการปลูกแตงโม 4 สายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ตรวจเอกสาร

2.1 แตงโม (Water melon)

แตงโมเป็นผลไม้ที่มีน้ำประกอบอยู่เป็นจำนวนมาก ในประเทศไทยมีการปลูกแตงโมทั่วทุกภูมิภาค และปลูกได้ทุกฤดู แตงโมเป็นพืชในวงศ์เดียวกับแคนตาลูปและฟัก เป็นพืชล้มลุกเป็นเถา อายุสั้น เถาจะเลื้อยไปตามพื้นดิน มีขนอ่อนปกคลุม ผลมีทั้งทรงกลมและทรงกระบอก เปลือกแข็งมีทั้งสีเขียวและสีเหลืองบางพันธุ์มีลวดลายบนเปลือก ในเนื้อมีเมล็ดสีดำแทรกอยู่

2.2 ลักษณะพฤกษศาสตร์

ชื่อสามัญ : แตงโม (Water melon)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Citrullus lanatus* (Thunb.)

วงศ์ : Cucurbitaceae

ถิ่นกำเนิด : ทวีปแอฟริกา

2.2.1 ราก แตงโมมีระบบรากแก้ว รากมีลักษณะกลมเล็กๆ จะมีรากแขนงสีน้ำตาล

2.2.2 ลำต้น ลำต้นเดี่ยว ลำต้นมีลักษณะกลมๆ ลำต้นเป็นเถาเลื้อย เถาแข็งและเหนียว เถาจะเลื้อยไปตามพื้นดิน มีสีเขียวมีขนอ่อนปกคลุมเถาสีเขียวอ่อน

2.2.3 ใบ แตงโมเป็นใบประกอบแบบฝ่ามือ ลักษณะใบจะรูปสามเหลี่ยมยาว ปลายใบแหลม ใบมีขนหยาบมีสีเขียว มีก้านใบรองรับ

2.2.4 ดอก ดอกเพศเมีย เป็นดอกเดี่ยว กลีบเลี้ยงสีเขียว กลีบดอกจะมีสีเหลือง ดอกตัวเมียมีผลแตงโมขนาดเล็กๆ ดอกตัวผู้ ดอกเป็นช่อ ออกตามซอกใบ ก้านช่อดอกจะยาว ดอกตัวผู้มีเกสรยื่นออกเล็กน้อยและไม่มีผลแตงโม ติดที่โคนดอก

2.2.5 ผล ผลมีลักษณะทรงกลม หรือทรงกระบอก มีเปลือกแข็ง มีสีเขียวหรือสีเหลือง บางพันธุ์จะมีลวดลายบนเปลือก เมื่อสุกข้างในผลมีเนื้อสีแดงหรือสีเหลือง จะมีเมล็ดสีดำแทรกอยู่ มีรสชาติหวานเย็น

2.2.6 เมล็ด ภายในผลจะเรียงกันหลายเมล็ด เมล็ดมีลักษณะยาวรีๆ เมื่ออ่อนมีสีขาว เมื่อแก่จะค่อยๆ เปลี่ยนเมล็ดเป็นสีดำ

2.3 พันธุ์แตงโมที่นิยมปลูก

2.3.1 พันธุ์เบา คือ พันธุ์ชูการ์เบบี้ ผลกลมสีเขียวคล้ำ อายุเก็บเกี่ยว 65 วัน นับจากเมล็ดงอก

2.3.2 พันธุ์หนัก คือ พันธุ์ชาร์ลสตันเกรย์ ผลสีเขียวอ่อน มีลายที่ผิวผล ผลกลมยาวขนาดใหญ่อายุเก็บเกี่ยว 85 วัน นับจากเมล็ดงอก

2.3.3 พันธุ์แตงโมเหลือง เป็นพันธุ์ลูกผสม เนื้อสีเหลือง ผลกลมสีเขียวอ่อนลายเขียวเข้ม อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 70-75วัน (ปริญญาวดี และคณะ, 2005; สายชล, 2550; อาทิตย์, 2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 สรรพคุณของแตงโม

แตงโมเป็นผลไม้ที่มีน้ำประกอบอยู่ในปริมาณมากจึงมีคุณสมบัติเย็น รับประทานแล้วหวานชื่นใจ ประโยชน์ของแตงโม เช่น ช่วยลดอาการไข้ คอแห้ง รักษาแผลในปาก เป็นต้น เป็นผลไม้เพื่อสุขภาพเพราะอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด เช่น วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินบีรวม แคลเซียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส เป็นต้น แตงโมมีสารอีกชนิดหนึ่งที่สำคัญอย่างมากคือ Citrulline (ซิทรูไลน์) ซึ่งจะพบสารนี้ในเปลือกมากกว่าส่วนของเนื้อ ดังนั้นการรับประทานแตงโมที่มีส่วนเปลือกขาวๆ ติดมาด้วยก็จะเป็นประโยชน์ที่ดีมากกว่าที่จะกินแต่เนื้อสดๆ สำหรับประโยชน์ของสารนี้จะช่วยขยายเส้นเลือด มีผลดีต่อระบบภูมิคุ้มกันและยังเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับคนที่เป็นโรคเบาหวานและโรคอ้วนเพราะมีแคลอรีต่ำ (ดวงจันทร์, 2560)

2.5 การปลูกและการดูแลรักษา

2.5.1 การปลูก

แตงโมเป็นพืชตระกูลแตง นอกจากนิยมใช้ผลรับประทานแล้ว แตงโมปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดแต่ปลูกได้ดีในสภาพดินร่วนปนทราย ซึ่งมีสภาพความ เป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 5.0–7.5 มีการระบายน้ำได้ดี

2.5.2 ฤดูที่กาลปลูกที่เหมาะสม

เนื่องจากแตงโมจะขาดตลาดและมีราคาสูงในตอนกลางและปลายฤดูฝนเพราะว่าในช่วงดัง กล่าวจะปลูกแตงโมได้ยากลำบาก เนื่องจากต้นแตงโมไม่ชอบฝนชุกจะตายด้วยโรคเถาเหี่ยวเป็นส่วนใหญ่ และเกิดโรคทางใบมาก ผลแตงโมจะเน่าง่ายอีกทั้งรสชาติจะไม่หวานจัดเหมือนแตงโมที่ปลูกในฤดูแล้ง หรือในฤดูหนาว ฉะนั้นจึงควรเริ่มปลูกแตงโมตั้งแต่ต้นเดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนมีนาคม และเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายในเดือนมิถุนายน ซึ่งยังเป็นต้นฤดูฝนอยู่และมีผู้ต้องการบริโภคแตงโมกัน

2.5.3 แตงโมในฤดูฝน

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีฝนตกชุกในฤดูฝน และมีช่วงฝนตกยาวนานถึงปีละ 6 เดือนโดยเฉพาะในภาคกลาง ภาคเหนือ และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม-ตุลาคม สำหรับภาคใต้นั้นมีฝนชุกปีละ 8 เดือน คือเริ่มตั้งแต่ เดือนเมษายน-พฤศจิกายน ซึ่งทั้งนี้ย่อมทำให้แตงโมขาดตลาดและมีราคาสูงในตอนกลาง และปลายฤดูฝน ในช่วงเวลาดังกล่าวจะปลูกแตงโมได้ยากลำบาก เพราะต้นแตงโมไม่ชอบฝนชุก ถ้าปลูกไปจะทำให้ต้นตายด้วยโรคเถาเหี่ยวเป็นส่วนใหญ่ และเกิดโรคทางใบมาก ผลแตงโมจะเน่าในฤดูฝน และรสชาดจะไม่หวานจัดเหมือนแตงโมที่ปลูกในฤดูร้อน หรือ ในฤดูหนาว ควรจะเริ่มปลูกแตงโมตั้งแต่ต้นเดือนพฤศจิกายน-มีนาคม และเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายในเดือนมิถุนายน ซึ่งยังคงเป็นต้นฤดูฝนอยู่ ผู้บริโภคมีความต้องการบริโภคแตงโมกันมากในฤดูร้อน ฤดฝนผู้บริโภคไม่อยากทานแตงโมกัน เพราะในช่วงฤดูฝนมีผลไม้อื่นๆ ในตลาดอยู่แล้ว เช่น มะม่วง เงาะ ทุเรียน เป็นต้น

2.5.4 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่เหมาะสม

แตงโมเป็นพืชที่ทนต่อดินที่เป็นกรดค่อนข้างจัดดินมีค่า pH 4.5 ต้นแตงโมก็ยังสามารถขึ้นและเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้ดินที่มีค่า pH 4.5 นี้ เป็นดินที่ค่อนข้างเป็นกรดจัด ค่า pH ของดินที่เหมาะสมที่ต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตงโมชอบที่สุดคือค่า pH 6.3 แต่ถ้าหาแหล่งปลูกที่มี ค่า pHเหมาะสมไม่ได้ ดินที่มีค่า pH 5.0-7.5 ก็ยังสามารถปลูกแตงโมให้ได้ผลดีได้เช่นกัน

2.5.5 การเตรียมดินปลูกแตงโม

แตงโมเป็นพืชที่รากลึกมากกว่า 120 เซนติเมตร และต้องการดินปลูกที่อุดมสมบูรณ์ดินมีความชุ่มชื้นมากพอ การไถพรวนดินให้มีหน้าดินร่วนโปร่ง และลึกนั้นมีความหมายในแง่ป้องกันการขาดน้ำ ในระยะที่ต้นแตงโมกำลังเจริญเติบโตด้วย เพราะการเตรียมดินให้หน้าดินลึกร่วนโปร่ง จะช่วยทำให้ดินนั้นกักเก็บความชื้นได้ดีมากขึ้นและเป็นทางเปิดให้รากแตงโมแทรกตัวเองลงไปหาความชุ่มชื้นในระดับลึกจากผิวดินได้อย่างดีอีกด้วย ทำให้รากสามารถหาอาหารได้เยอะขึ้น และเป็นการช่วยทำให้แตงโมสามารถนำน้ำใต้ดินมาเป็นประโยชน์ได้ ถ้าจำเป็นต้องปลูกแตงโมในฤดูฝน ควรเลือกที่ดินปลูกที่มีทางระบายน้ำดี การปลูกแตงโมควรเป็นดินร่วน หรือดินทราย แต่ถ้าปลูกในดินเหนียวควรใช้ดินนั้นปลูกแตงโมในหน้าแล้ง และไถดินให้ลึกมากที่สุด

2.5.6 การให้น้ำ

แตงโมต้องการดินที่ชุ่มชื้นแต่ไม่ถึงกับแฉะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่ผลแตงโมกำลังเจริญเติบโตเป็นช่วงที่ต้นแตงโมต้องการน้ำมาก การให้ความชุ่มชื้นแก่ดินในแปลง ควรให้ทั้ง แปลงเพื่อป้องกันไม่ให้หน้าดินแห้งแข็ง ซึ่งจะทำให้ดินขาดอากาศ ถ้าดินขาดอากาศ เมื่อใด รากแตงโมจะได้รับน้ำ และธาตุอาหารอยู่ในขอบเขตที่จำกัดไปด้วยดินที่ขาดน้ำแล้วแห้งแข็งทำให้ขาดอากาศไปด้วยนั้นคือดินเหนียวและดินที่ค่อนข้างหนัก ส่วนดินทรายและดินร่วนปนทราย รากแตงโมจะไม่ขาดอากาศ แม้ว่าจะขาดน้ำก็ตาม ดินร่วนปนทรายและดินทรายสามารถไถพรวนให้หน้าดินลึกมากๆ ได้ เพื่อให้สามารถยึดจับความชื้นที่เราให้ไว้ได้มากขึ้น ส่วนดินเหนียวนั้นไม่สามารถไถพรวนให้ลึกเท่าดินทราย หรือดินร่วนปนทรายได้เพราะเนื้อดินทั้งเหนียวและแน่นอุ้มน้ำไว้ในตัวได้มากกว่าดินทราย แต่ก็คายน้ำออกจากผิวดินได้ไวมาก และดูดซับความชื้นได้ตื้นกว่าดินทราย หรือดินร่วนทราย จึงทำให้ต้องให้น้ำกับต้นแตงโมที่ปลูกในดินเหนียวมากกว่า คือต้องให้น้ำอย่างน้อย 5 วันครั้ง หรือรดน้ำทุกวันๆ ละครั้ง

2.5.7 การให้ปุ๋ย

ในช่วงระยะการเตรียมดินใส่ปุ๋ยคอก จำนวน 200 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 10-20 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงอายุ 7-15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 20-25 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงอายุ 15-20 วัน (ระยะทอดยอด) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 1 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 จำนวน 4 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงอายุ 25-30 วัน (ระยะติดดอก-ติดผลเล็ก) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 5 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 จำนวน 5 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงอายุ 35-55 วัน(ระยะขยายผลสร้างเนื้อ) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 จำนวน 5 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-20-10 จำนวน 5 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 จำนวน 5 กิโลกรัม/ไร่ และช่วง 7 วันสุดท้ายก่อนการเก็บเกี่ยว งดการให้ปุ๋ย

2.5.8 การจัดเถาแตงโม

ถ้าปล่อยให้เถาแตงโมเลื้อยและแตกแขนงไปตามธรรมชาติ เถาแตงของแต่ละต้นก็จะเลื้อยทับ กันและซ้อนกันจนหนาแน่น ทำให้ผลผลิตลดน้อยลง สืบเนื่องมาจากแมลงช่วยผสมเกสรได้ไม่ทั่วถึง เพราะไม่อาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทรกหาดอกได้ทั้งหมด เมื่อเถาแตงโมเจริญเติบโตไปจนมีความยาว 1-2 ฟุต ควรมีการจัดเถาให้เลื้อยไปในทางเดียวกันและตัดเถาให้เหลือไว้ต้นละ 3 เถา ซึ่งเป็นเถาที่สมบูรณ์ที่สุดไว้ตามเดิม

2.5.9 การช่วยผสมเกสรด้วยมือ

เกษตรกรปลูกแตงโม มักประสบปัญหาแตงโมไม่ติดผลเนื่องจากไม่มีแมลงช่วยผสม เพราะใช้ยาแมลงฉีดพ่นต้นแตงโมมากไปและไม่เลือกเวลาฉีด ทำให้แมลงที่ช่วยผสมเกสร เช่น ผึ้งถูกสารฆ่าแมลงตายหมด จึงเกิดปัญหาไม่มีผึ้งช่วยผสมเกสร จึงต้องใช้คนผสมแทน เราสามารถผสมพันธุ์แตงโมได้ตั้ง แต่เวลา 06.00-10.00 น. หลังจากเวลา 10.00 น. ไปแล้วดอกตัวเมีย จะหุบและไม่ยอมรับการผสมเกสรอีกต่อไป การผสมด้วยมือทำได้โดยเด็ดดอกตัวผู้ที่บานมาปลิดกลีบดอกสีเหลืองของดอกตัวผู้ออกเสียก่อนจะเหลือแต่อับเรณู ซึ่งมีละอองเกสรตัวผู้เกาะอยู่ทั่วไป จากนั้นจึงคว่ำดอกตัวผู้ลงบนดอกตัวเมียให้อับเรณูของดอกตัวผู้ แตะสัมผัสกับเกสรตัวเมียโดยรอบ ให้ละอองเกสรตัวผู้สีเหลืองจับอยู่บนเกสรตัวเมียทั่วกันทั้งดอก วิธีนี้ชาวบ้านเรียกว่า “การต่อดอก”

2.5.10 การปลิดผล

แตงโมผลแรกที่เกิดจากเถาหลัก ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและคุณภาพต่ำเราควรปลิดทิ้งตั้งแต่ลูกยังเล็กๆ และแตงที่มีลักษณะผลบิดเบี้ยวก็ควรปลิดทิ้งด้วย ขนาดที่ปลิดทิ้งไม่ควรปล่อยให้โตเกินลูกปิงปอง หรือผลฝรั่ง แตงที่ปลิดทิ้งนี้สามารถขายเป็นผลแตงอ่อนได้ และตลาดยังนิยมอีกด้วย ควรเลี้ยงต้นแตงโมไว้เถาละผลจะดีที่สุด เถาแตงโมเถาหนึ่งๆอาจติดเป็นผลได้หลายผล ให้เลือกผลที่มีก้านขั้วผลขนาดใหญ่และรูปทรงผลได้รูปสม่ำเสมอทั้งผลไว้ซึ่งจะทำให้ผลแตงโมมีขนาดใหญ่และมีคุณภาพสูงเพราะขนาดก้านขั้วผลมีความสัมพันธ์กับขนาดของผล ถ้าก้านขั้วผลใหญ่ผลก็จะใหญ่ ถ้าก้านขั้วผลเล็กผลก็จะเล็กตาม

2.5.11 การเก็บเกี่ยวผลแตงโม

แตงโมเป็นพืชชนิดหนึ่ง ที่ผลแก่แล้วไม่แสดงอาการว่าสุกงอมให้เห็นเหมือนผลมะเขือเทศ หรือ พริก ซึ่งจะเปลี่ยนสีเป็นสีแดง หรือไม่เหมือนกับผลมะม่วง ซึ่งทั้งเปลี่ยนสีแล้วยังมีกลิ่นหอมด้วย ฉะนั้นการดูว่าแตงโมแก่เก็บได้หรือยัง จึงต้องพิถีพิถันมากกว่าปกติอีกเล็กน้อยคือ

1.คาดคะเนการแก่ของผลแตงโมด้วยการนับอายุขึ้นอยู่กับพันธุ์ของแตงโม และอุณหภูมิของอากาศ

2. คาดคะเนการแก่ของผล ด้วยการดูลักษณะที่พบได้ทั่วไปเมื่อแตงโมแก่

2.1 มือเกาะที่อยู่ใกล้กับขั้วของผลมากที่สุด เปลี่ยนเป็นสีเหลืองและแห้งเป็นบางส่วนจากปลายมาหาโคน

2.2 วัดความแก่อ่อนของผลแตงโมได้จากการดีดฟังเสียง หรือตบผลเบาๆ ฟังเสียงดูถ้ามีเสียง ผสมกันระหว่างเสียงกังวานและเสียงทึบ แตงโมจะแก่พอดี (แก่ 75%) มีเนื้อเป็นทรายถ้าดีดแล้วเป็นเสียง กังวานใส แสดงว่าแตงยังอ่อนอยู่ ถ้าดีดแล้วเสียงทึบเหมือนมีลมอยู่ข้างใน แตงจะแก่จัดเกินไปที่ชาว บ้านเรียกว่า “ไส้ล้ม” (แต่วิธีนี้ใช้ไม่ได้กับผลแตงที่เป็นโรคเถาตาย) ควรเก็บผลตอนบ่ายไม่ควรเก็บผลตอนเช้าเพราะจะทำให้ผลแตงแตกได้

2.3 สังเกตนวลของผลถ้าจางลงกว่าปกติแสดงว่าแตงเริ่มแก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 โรค และ แมลงศัตรูพืชในแตงโม

2.6.1 โรคในแตงโมที่สำคัญ

1.โรคเถาเหี่ยว (ที่เกิดจากเชื้อราฟูซาเรียม) แตงโมที่เป็นโรคนี้สีใบจะซีด ใบและเถาจะเหี่ยว จริง บริเวณโคนเถาที่ใกล้กับดิน จะแตกตามยาวและมีน้ำเมือกซึมออกมา เมื่อผ่าไส้กลางถ้าดูจะเห็นภาย ในเป็นสีน้ำตาล โรคนี้จะระบาดมากในช่วงแตงโมออกดอก การปลูกซ้ำที่เดิม โรคนี้จะระบาดรุนแรงมาก

2.โรคเถาเหี่ยว (ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย) ลักษณะที่มองเห็นในครั้งแรก คือ ใบในเถาจะเหี่ยว ลงทีละใบ การเหี่ยวจะเหี่ยวจากปลายเถามาหาโคนเถาหนึ่ง เมื่อเหี่ยวมาถึงโคนเถาก็จะเหี่ยวพร้อมกัน หมดทั้งต้น แต่ใบยังคงเขียวอยู่ และพืชตายในทันทีที่พืชเหี่ยวทั้งต้นสาเหตุของการเหี่ยวก็คือเชื้อ แบคทีเรียไปอุดท่อส่งน้ำเลี้ยงในต้นแตงโม ถ้าเอามีดเฉือนเถาตามยาวดูจะเห็นว่ากลางลำต้นในเถาฉ่ำ การปลูกแตงโม 9 น้ำมากกว่าปกติเชื้อแบคทีเรียนี้อาศัยอยู่ในตัวของแมลงเต่าแต่ต้นแตงโมได้รับเชื้อโรคจากการกัดกินใบ ของแมลงเต่าแตงนี้ เมื่อเชื้อแบคทีเรียเข้าสู้ต้นแตงโมทางแผลที่แมลงเต่ากัดกิน ก็จะเพิ่มปริมาณขึ้น อย่างรวดเร็ว แล้วก็กระจายตัวเข้าสู้ท่อน้ำและอาหารของแตงโม เราอาจป้องกันกันและรักษาได้โดยฉีด สารเคมีเซวิน 85 ป้องกันแมลงเต่าแตงและใช้ยาปฏิชีวนะสเตรปโตมัยซิน เช่น อะกริมัยซิน ฉีดพ้นทุก สัปดาห์ ใช้อัตราส่วนผสมตามที่แจ้งไว้ในซองบรรจุสารเคมีที่จำหน่าย เมื่อพบว่าต้นแตงโมบางส่วนเริ่ม เป็นโรคนี้ สารเคมีนี้ช่วยรักษาและป้องกันได้แต่มีข้อเสียคือ เสื่อมคุณภาพเร็วจึงต้องซื้อแต่สารเคมีใหม่ ใช้เท่านั้น ถ้าสารเคมีอะกริมัยซินเก่าเกิน 1 ปีขึ้นไป จะฉีดไม่ได้ผล

3.โรคราน้ำค้าง ลักษณะที่มองเห็นได้ คือ เกิดจุดสีเหลืองบนหลังใบ และขยายตัวใหญ่ขึ้น จำนวนจุดสีเหลืองเพิ่มปริมาณมากขึ้น และใต้ใบตรงตำแหน่งเดียวกันจะมีกลุ่มของเชื้อราสีม่วงอมเทาเกาะกลุ่มอยู่ เชื้อโรคนี้เจริญได้อย่างรวดเร็วเมื่ออากาศอุ่นและชุ่มชื้น เมื่อใบแก่ตายเชื้อก็จะไปทำลาย ใบอ่อนต่อไป เมื่อใบแห้งไปหมดแล้ว ผลที่เกิดขึ้นมาก็ คือ แตงติดผลน้อยคุณภาพผลแก่ก็ต่ำด้วย สปอร์ของเชื้อรานี้แพร่ระบาดไปโดยลมและโดยแมลงพวกเต่าแตง สารเคมีที่ใช้ฉีดพ่นได้ผลดี คือ แคปแทน ไซเน็บมาเน็บ ชนิดใดชนิดหนึ่งอัตราผสมใช้ 1 กรัม ผสมน้ำ 500 ซีซี. (หรือครึ่งลิตร) หรือ 35-40 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) (เฉลิมเกียรติ และเกตุอร, 2547)

2.6.2 แมลงศัตรูที่สำคัญ

1.เพลี้ยไฟ เป็นแมลงชนิดหนึ่งที่มีตัวขนาดเล็กมากตัวอ่อนจะมีสีแสด ตัวแก่จะเป็นสีดำมีขนาดเท่าปลายเข็ม จะดูดน้ำเลี้ยงที่ยอดอ่อนของแตงโม และใต้ใบอ่อนของแตงโม มีผลทำให้ใบแตงโมไม่ขยาย ยอดหดสั้นลง ปล้องถี่ ยอดชูตั้งขึ้น ชาวบ้านเรียก โรคนี้ว่า โรคยอดตั้ง บางแห่งก็เรียก โรคไอ้โต้ง เพลี้ยไฟ จะบินไปเป็นฝูง มีลักษณะเล็กละเอียด คล้ายฝุ่น สภาพฤดูแล้งความชื้นในอากาศต่ำลมจะ ช่วยพัดพาเพลี้ยให้เคลื่อนที่เข้าทำลายพืชผลในไร่ ได้รวดเร็วขึ้นในพืชผักที่ปลูกด้วยกันเช่น ฟักทอง แตงโม แฟง ฟัก ในไร่ของเกษตรกรถูกเพลี้ยไฟ ทำลายเสียหายหนัก มีมะระพืชเดียวที่สามารถ ต้านทานเพลี้ยไฟได้ และเมื่อสวนใดสวนหนึ่งฉีด พ่นยา เพลี้ยไฟจะหนีเข้ามายังสวนข้างเคียงที่ไม่ได้ฉีดสารเคมี การป้องกันและกำจัดใช้สารเคมีหลาย ชนิด เช่น แลนเนท ไรเนต เมซูโรล หรือ อาจปลูกพืชเป็นกันชน เช่น ปลูกมะระจีนล้อมที่ไว้สัก 2 ชั้น แล้วภายในจึงปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตงโม เพราะมะระขี้นค้างจะช่วยปะทะการแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟให้ลดลงได้ และ มะระที่โดนเพลี้ยไฟเข้าทำลายจะต้านทานได้และเสียหายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

2.เต่าแตง เป็นแมลงปากแข็งชนิดหนึ่ง ที่ชอบกัดกินใบแตงขณะยังอ่อนอยู่ ลักษณะตัวยาว ประมาณ 1 เซนติเมตร ปากสีเหลืองปนส้ม จะกัดกินใบแตงขาดเป็นวงๆ ตามปกติเต่าแตงลงกินใบอ่อน ต้นแตงโมหรือพืชพวกฟัก แฟง แตงกวาอื่นๆ มักจะไม่ทำความเสียหายให้กับพืชมากนัก แต่จะเป็นพาหะ นำเชื้อโรคเถาเหี่ยวของแตงโมซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรียมาสู้แตงโมของเราจึงต้องป้องกันกำจัดโดยฉีดพ่น ด้วยสารเคมีเซวิน 85 ในอัตรา 20-30 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดในระยะทอดยอด ฉีดคลุมไว้ก่อน สัปดาห์ละครั้งโดยไม่ต้องรอให้แมลงเต่าแตงลงมากินเสียก่อนแล้วค่อยฉีดในภายหลัง ซึ่งจะทำให้ป้อง กันโรคเถาเหี่ยวของแตงโมไม่ทัน

3.แมลงวันทอง เข้าทำลายตั้งแต่ระยะติดดอกถึงเก็บเกี่ยว ใช้พอสซ์หรือ อโซดริน ฉีด (เฉลิมเกียรติและเกตุอร, 2547)

2.7 ชุดดินคอหงส์

ชุดดินคอหงส์ หรือกลุ่มชุดดินที่ 39 การจำแนกดิน เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายหรือหินในกลุ่มในพื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินให้ต่ำลง สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 2-12 % เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินได้รวดเร็ว และการซึมผ่านได้ของน้ำได้เร็ว พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ยางพารา ปาล์มน้ำมัน พืชไร่ และผลไม้ การแพร่กระจาย พบกระจายทั่วไปในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก การจัดเรียงชั้น A-BA-Bt

ลักษณะและสมบัติดิน ดินร่วนหยาบลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างชั้นถัดไป ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) มีลักษณะคล้ายคลึงกับ ชุดดินที่ชุดดินนาทวี ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินค่อนข้างเป็นทรายและสภาพพื้นที่มีความลาดชัน หน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย และขาดแคลนน้ำ ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เหมาะสมดีสำหรับลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน เหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกไม้ผลและพืชไร่ มีจำกัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินเป็นดินปนทรายและสภาพพื้นที่มีความลาดชัน ขาดแคลนน้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงความอุดมสมบูรณ์ภายในดินของชุดดินคอหงส์

ความลึก (เซนติเมตร)	อินทรีย์วัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไลออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ
0-25	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

3.1 สายพันธุ์แตงโมที่ใช้ในการศึกษาทดลอง

1. แตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ
2. แตงโมพันธุ์เมญ่า
3. แตงโมพันธุ์ซอนญ่า
4. แตงโมพันธุ์คิงส์เยลโลว์

3.2 ปุ๋ยและสารเคมี

1. ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15, 46-0-0, 13-13-21, 25-7-7, 0-0-60, 30-20-10 (ใส่ตามระยะการเจริญเติบโตของแตงโม)
2. ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่
3. สารป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช ประกอบด้วย สารไดโนทีฟูแรน สารฟิโพรนิล สารเซวิน 85 สารไซเพอร์เมทริน+โพรฟีโนฟอส สารไดเมโทมอร์ฟ สารไพราโคลสโตรบิน และสารแมนโคเซบ
4. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วย สารจิบเบอเรลลิน20% สารในกลุ่มออกซิน สารในกลุ่มไซโตไคนิน สารในกลุ่มเอทิลิน และกรดแอนไซซิก

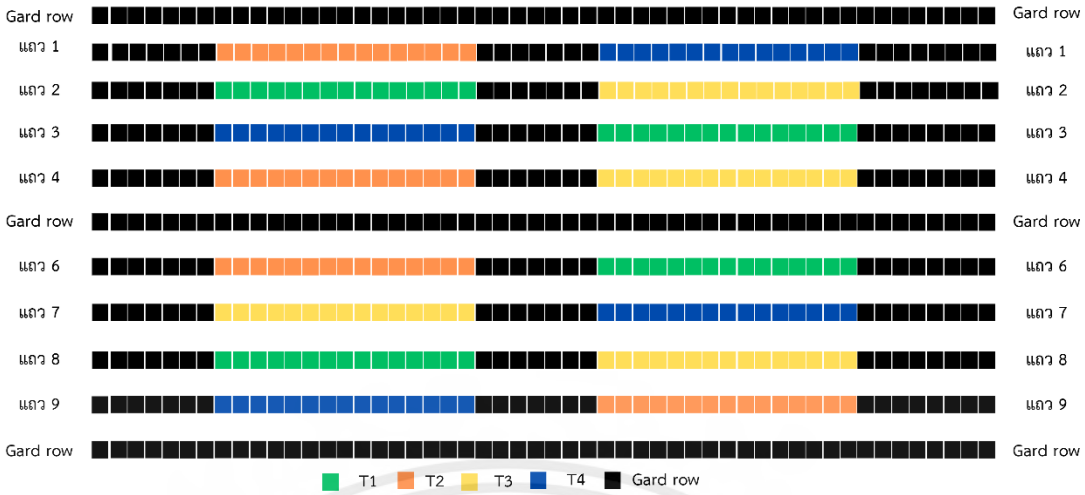
3.3 วัสดุอุปกรณ์

1. ถาดเพาะปลูก 104 หลุม
2. พีทมอส (สำหรับเพาะพันธุ์เมล็ด)
3. พลาสติกคลุมดิน ระยะห่างหลุม 70 เซนติเมตร
4. สายน้ำพุ่ง 6 หุน 3 รู
5. ถังพ่นสารเคมี
6. วัสดุอุปกรณ์ระบบน้ำ PVC
7. อุปกรณ์ในการบันทึกผล เช่น สมุด ปากกา สายวัด กล้องถ่ายรูป
8. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอบ บัวรดน้ำ ถังพ่นสารเคมี สายเคเบิลไทร์

3.4 การวางแผนทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete Block Design : RCBD โดยจะมีแตงโมทั้งหมด 4 สายพันธุ์ ในการทำการทดลองสายพันธุ์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 5 ต้น โดยมีการวางแผน ดังนี้

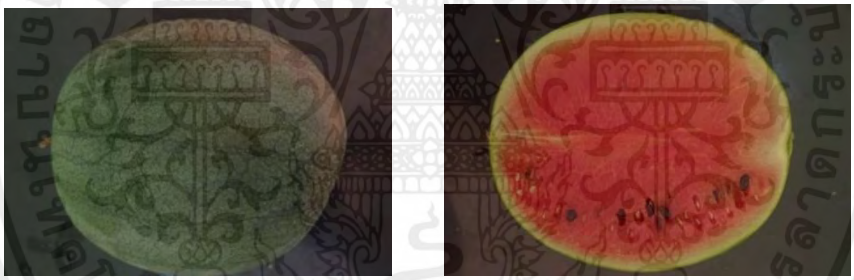
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แผนผังการปลูกแตงโม 4 สายพันธุ์

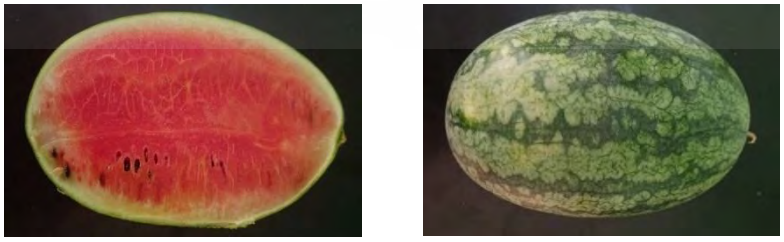
3.5 พันธุ์แตงโมที่ปลูกทำการทดลอง

1.แตงโมพันธุ์ทัมอัพ แตงโมลูกเขียวเข้มเกือบดำคล้ายแตงโมญี่ปุ่น ทรงผลกลมรี ติดผลดก เนื้อกรอบแน่นมาก หอมหวาน จุดเด่นคือเนื้อกรอบแน่น รสชาติหวานชื่นใจ มีกลิ่นหอมเป็นเอกลักษณ์ ปลูกได้ทุกภาค ตลอดทั้งปี



ภาพที่ 2 ผลแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ ลักษณะภายนอกและภายใน

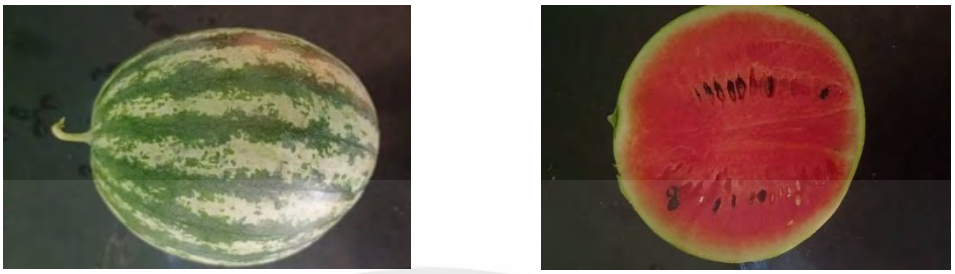
2. แตงโมพันธุ์เมญ่า แตงโมทรงหมอน ผลสีเขียวเข้มลายตาข่าย ลูกใหญ่ เนื้อเนียนละเอียดและเนื้อแน่นเป็นเอกลักษณ์ สีแดงเข้ม รสชาติหวานละมุน ต้นแข็งแรง ทนฝน ปลูกได้ตลอดปี ติดผลดีมาก



ภาพที่ 3 ผลแตงโมสายพันธุ์เมญ่า ลักษณะภายนอกและภายใน

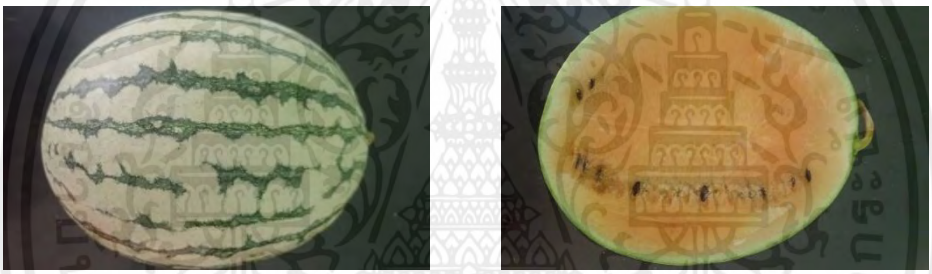
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แตงโมพันธุ์ซอนญ่า แตงโมลูกลาย เนื้อแดงกรอบ ติดผลดี ต้นแข็งแรง ทรงกลมรี ลายคริม สันสีเขียวอ่อนสลับแถบสีเขียวเข้ม เนื้อสีแดงสวย กรอบ รสชาติหวานชื่นใจ ปลูกง่าย ต้นแข็งแรง ให้ผลผลิตสูง สามารถปลูกได้ทุกภูมิภาคในประเทศไทย



ภาพที่ 4 ผลแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า ลักษณะภายนอกและภายใน

4. แตงโมพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีผลทรงรี ทนต่อโรคและเชื้อแบคทีเรีย ปลูกง่าย โตเร็ว ให้ผลผลิตดีและมีคุณภาพ ติดผลง่าย ให้เนื้อแตงโมสีเหลืองเข้ม เนื้อแน่น รสหวาน และมีคุณค่าทางอาหารสูง



ภาพที่ 5 ผลแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ ลักษณะภายนอกและภายใน

3.6 วิธีการทำการทดลอง

3.6.1 การเตรียมแปลง

1.1 ไถดะและตากแดดประมาณ 7-10 วัน

1.2 ใช้โรตารี่ย่อยดินให้ละเอียด เพื่อกำจัดวัชพืชให้ลดการแก่งแย่งแข่งขันระหว่างวัชพืชกับแตงโมที่จะปลูก และช่วยให้ดินร่วนซุย อากาศถ่ายเทดี

1.3 ติดตั้งระบบน้ำ PVC และระบบสายน้ำพุ่ง

1.4 ใส่ปูนโดโลไมท์ อัตรา 50 กรัม/หลุม

1.4 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กรัม/หลุม

1.5 คลุมด้วยพลาสติกคลุมดิน เพื่อลดปริมาณวัชพืชบริเวณโค่นต้นแตงโม

3.6.2 การเพาะกล้า

2.1 แช่เมล็ดในน้ำอุ่นประมาณ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30นาที

2.2 ห่อเมล็ดด้วยผ้าหมาดๆเป็นเวลา 1-2 คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ย้ายกล้าเมื่ออายุ 9-12 วันหลังเพาะเมล็ด

2.4 ให้น้ำต้นกล้าทุกวันในช่วงเช้า

หมายเหตุ : ช่วงเพาะกล้า 7-12 วัน หมั่นตรวจสอบแมลงและ ความผิดปกติของต้นกล้าทุกๆวัน

3.6.3 การปลูกและการบำรุงต้น

3.1 เด็ดยอดหลังย้ายกล้าประมาณ 7 วัน หรือระยะใบจริง 4-5 ใบ

3.2 แต่งแขนงหลังย้ายกล้า 10-15 วัน ตัดแต่งเลือกเถาที่ดีไว้ 3 เถาต่อต้น

3.3 หมั่นจัดเถาแตงโมให้ไปในทิศทางเดียวกันอยู่เสมอ เพื่อง่ายต่อการผสมดอก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว

3.6.4 การผสมดอก

4.1 เด็ดดอกตัวเมียดอกแรกออก เลือกดอกตัวเมียดอกที่ 2 ขึ้นไป หรือประมาณข้อที่ 13-15 เพื่อทำการผสมดอก

4.2 เด็ดดอกตัวผู้ที่กำลังบานแล้วปลิดกลีบดอกออกให้หมด

4.3 แต้มเกสรดอกตัวผู้บนเกสรดอกตัวเมียให้ทั่วทั้งดอก เวลาที่เหมาะสมคือ 6.00-10.00 น.

หมายเหตุ : ผสมแบบดอกสดด้วยมือ เพื่อให้การผสมได้ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลให้การติดลูกดี ลูกสมบูรณ์ ผลผลิตเกรดเอส

3.6.5 การพัฒนาผล

5.1 ระยะติดดอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15

5.2 ระยะขยายขนาดผล ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-24 พร้อมกับใช้สารเคมีช่วยเร่งการเจริญเติบโต

3.6.6 การเก็บเกี่ยว

6.1 อายุเก็บเกี่ยว 28-30 วันหลังผสมดอก (ใช้วิธีการผ่าผลแตงโมดูเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเก็บเกี่ยว)

6.2 งดใส่ปุ๋ยอย่างน้อย 7 วันก่อนเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันปัญหาแตงโมไส้แตก

6.3 หยุดให้น้ำก่อนเก็บผลผลิต 7 วัน เพื่อไม่ให้ปริมาณน้ำในผลแตงโมมากเกินไป ซึ่งจะช่วยให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้นและ ที่สำคัญจะทำให้แตงโมมีรสชาติหวานอร่อยยิ่งขึ้น

3.7 การบันทึกผลการทดลอง

3.7.1 จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้น บันทึกผลการทดลองหลังจากเก็บผลแตงโมโดยการนับข้อของแตงโมทีละเถา ต้นนึงจะมีประมาณ 2-3 เถา แล้วค่าที่ได้มาเฉลี่ย

3.7.2 ความกว้างเฉลี่ยของใบ บันทึกผลการทดลองหลังจากเก็บผลการทดลองโดยจะวัดจากใบแรกของลำต้น แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 ความยาวเฉลี่ยของใบ บันทึกผลการทดลองหลังจากเก็บผลการทดลองโดยจะวัดจากใบแรกของลำต้น แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย

3.7.4 น้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม บันทึกผลการทดลองหลังจากเก็บผลการทดลองโดยจะวัดจากใบแรกของลำต้น แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย

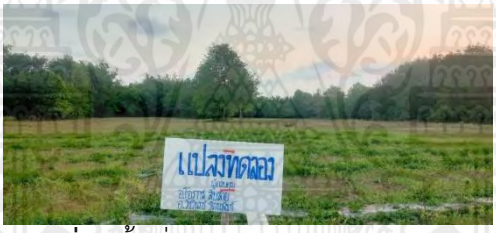
3.7.5 แบบสำรวจความพึงพอใจในผลแตงโม 4 สายพันธุ์ บันทึกผลการทดลองโดยการทำแบบสำรวจความพึงพอใจ จำนวน 50 คน ประกอบไปด้วย 1.ความแฉะของเนื้อ 2.ความหวานของเนื้อ 3.ความหนาเปลือก 4.เมล็ด 5.สีของเนื้อ 6.ความชอบของผู้บริโภค

3.8 การวิคราะข้อมูล

วิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวิเคราะห์คสามแปรปรวน (ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan’s New Multiple Rang Test (DMRT) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3.9 สถานที่ทำการทดลอง

ณ บริเวณแปลงเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดการบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 6 พื้นที่แปลงทดลองในชุดดินคอหงส์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อาทิตย์ ศุขเกษม (2556) ทำการปรับปรุงดินทรายชุดสัตหีบด้วยปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกเพื่อปลูกแตงโม ผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้สมบัติทางเคมีของดินมีการเปลี่ยนแปลง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น แตงโมได้ผลผลิตสูงสุด 3,104 กิโลกรัมต่อไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติกับแปลงตรวจสอบอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

แก้วมณี และคณะ (2564) ทำการทดลองการเพิ่มผลผลิตการปลูกแตงโมของกลุ่มผู้ปลูกในชุมชนบ้านโคกเมือง ตำบลจระเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนมีการเพาะปลูกแตงโมปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม นิยมปลูกในฤดูแล้ง และสภาพปัญหาจากการปลูกแตงโมของชุมชน ได้แก่ ดินเป็นกรดไม่สามารถปลูกซ้ำที่พื้นที่เดิมได้ แหล่งน้ำไม่เพียงพอ ปัญหาศัตรูพืช เช่น ไรแดง เพลี้ยแป้ง เพลี้ยน้ำตาล และเพลี้ยไฟ เป็นต้น ขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกแตงโม จำนวน 301.27 ไร่ มีต้นทุนในการปลูกแตงโมของกลุ่มผู้ปลูกแตงโมของชุมชน คิดเป็นต้นทุนการปลูกแตงโมเฉลี่ย เท่ากับ 3,144.65 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจากการจำหน่ายแตงโม จำนวนทั้งสิ้น 1,541,710 บาท คิดเป็นผลตอบแทนเฉลี่ย เท่ากับ 5,117.37 บาทต่อไร่ และแนวทางในการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มผู้ปลูกแตงโม คือการลดต้นทุนการปลูกแตงโม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ปลูกต้องมีความใส่ใจตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธ์ตลอดจนถึงขั้นตอนในการเก็บเกี่ยวแตงโม การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน และการส่งเสริมและการพัฒนาความรู้ด้านการเพาะปลูกของเกษตรกร

กรมวิชาการเกษตร (2564) ทำการศึกษาศักยภาพพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว ผลการทดลองพบว่าพื้นที่บ้านทุ่งอ่าว ตำบลศรีวิชัย อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 14 เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล เป็นดินลึก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองและดินชั้นล่างถัดไประหว่างความลึก 50-100 ซม. จะพบชั้นดินตะกอนน้ำทะเลที่มีสารประกอบซัลไฟด์อยู่สูง ปฏิกิริยาดินเป็นดินกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) มีน้ำขังแฉะเป็นเวลานานในรอบปี การปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าวส่วนใหญ่จะเป็นการเช่าพื้นที่สวนปาล์มน้ำมัน ทำให้เมื่อปาล์มน้ำมันได้รับผลผลิตจะไม่สามารถปลูกแตงโมได้อีก รวมทั้งยังคงต้องพึ่งพิงธรรมชาติและปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหายเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกษตรกรไม่สามารถรับมือกับปัญหาเหล่านั้นได้ ผลผลิตเกิดความเสียหาย เกิดโรค และศัตรูพืชระบาดจำเป็นต้องศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตต่อไป

ศิราณี วงศ์กระจ่าง (2557) ทำการทดลองผลของปูนและปุ๋ยหมักต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่ปลูกในดินกรด (ชุดดินคอหงส์) พบว่าการใส่ปูนขาวในอัตราที่สูงขึ้นตั้งแต่ ½ ของความต้องการปูนของดิน และเท่ากับความต้องการปูนของดินและการใส่ปุ๋ยหมักตั้งแต่ 4 -6 ตันต่อไร่ ในดินกรดชุดดินคอหงส์ ทำให้ความสูงของต้น น้ำหนักสดน้ำหนักแห้งของส่วนเหนือดิน และค่า pH ของดินเพิ่มสูงขึ้นตามปริมาณปูนและปุ๋ยหมักที่ใส่

นงลักษณ์ และคณะ (2559) ทำการทดลองการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตแตงโมของเกษตรกรจังหวัดนครพนม พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการเช่าพื้นที่เพื่อเพาะปลูกแตงโม โดยมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 11.20 ไร่ มีรายได้เฉลี่ยต่อรอบการผลิต 218,623.20 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อรอบการผลิต 125,036.20 บาท เกษตรกรมีการรับรู้ข่าวสารการเกษตรด้านเทคโนโลยีการผลิตแตงโมในระดับน้อย เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตแตงโม ในระดับมากที่สุด ในประเด็นต่างๆ เรียงล าดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การขนย้าย, การเก็บเกี่ยว,การผสมเกสร,การเตรียมวัสดุปลูก, การเตรียมดิน, การป้องกนกั าจัดศัตรูพืช, การเพาะเมล็ด, การปลูก และการใส่ปุ๋ย เกษตรกรมีความรู้ตามแนวการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในภาพรวมในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยสามารถนำแนวทางการถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกแตงโม มาปรับใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ได้

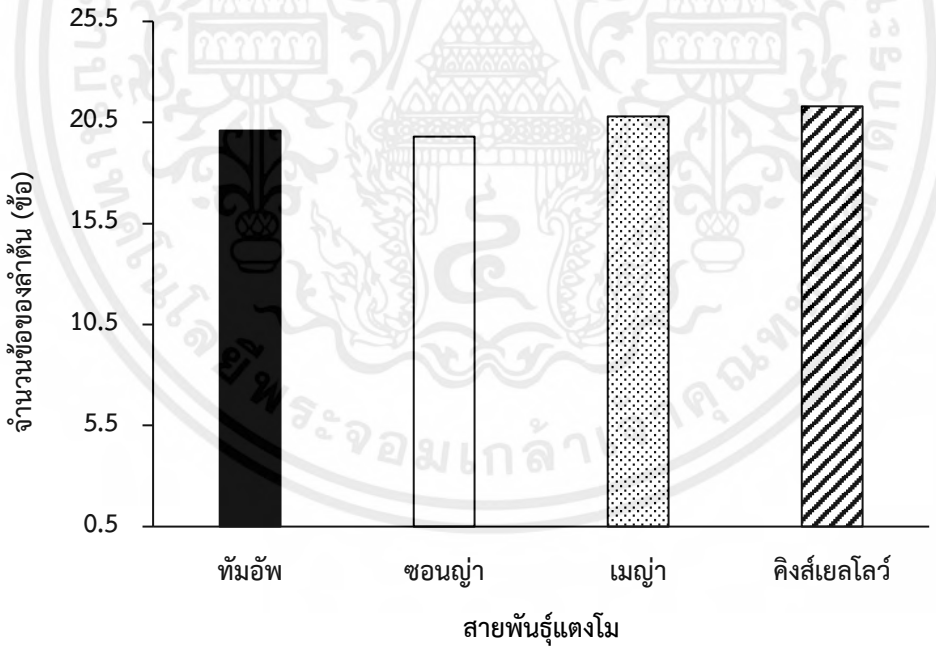
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของ แตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์บนชุดดินคอหงส์ ผลการทดลองดังนี้

4.1 จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้น

จำนวนข้อของลำต้นหลักโดยใช้วิธีการนับจากข้อแรกของลำต้นหลักไปจนถึงข้อสุดท้ายของลำต้นหลักของแตงโม 4 สายพันธุ์ ซึ่งจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นอยู่ในช่วง 19.8-21.3 ข้อ พบว่า แตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์มีจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นหลักสูงสุดเท่ากับ 21.3 ข้อ รองลงมาเป็นแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่าและสายพันธุ์เมญ่ามีจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นหลักเท่ากับ 19.8 และ 20.8 ข้อ ตามลำดับ ส่วนแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพมีจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นหลักต่ำที่สุดเท่ากับ 19.8 ข้อ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สอดคล้องกับงานทดลองของ Hamid และคณะ (2002) แ ล ะ Nooprom and Santipracha (2531) ที่รายงานว่าลักษณะการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับธรรมชาติของพันธุกรรม หรือลักษณะประจำพันธุ์ของพืชชนิดนั้น ๆ (ภาพที่ 7)

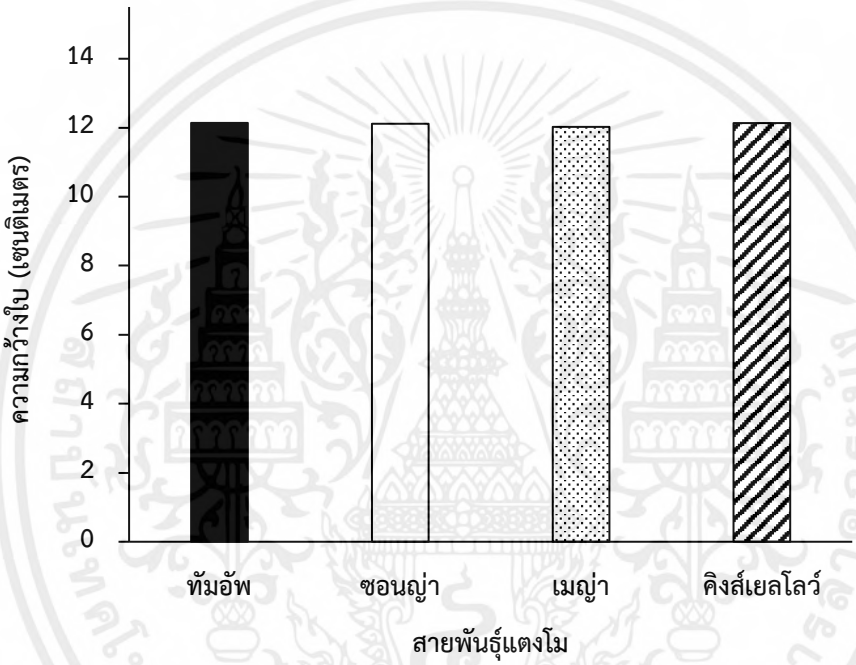


ภาพที่ 7 จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นของแตงโม 4 สายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ความกว้างเฉลี่ยของใบ

การศึกษาความกว้างของใบโดยใช้วิธีการวัดใบที่ 1 ของเถาหลัก วัดจากขอบใบด้านซ้ายไปจนถึงขอบใบด้านขวาของแตงโม 4 สายพันธุ์ ซึ่งความกว้างใบเฉลี่ยอยู่ในช่วง 12.02-12.14 เซนติเมตร พบว่า แตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ มีความกว้างของใบสูงสุดเท่ากับ 12.14 เซนติเมตร รองลงมาเป็นสายพันธุ์คิงส์เยลโล่ว์และสายพันธุ์ซอนญ่า มีความกว้างใบเฉลี่ย 12.13 12.11 ตามลำดับ ส่วนแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีความกว้างใบต่ำที่สุดเท่ากับ 12.02 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งความกว้างใบ เป็นดัชนีชี้วัดถึงความสามารถในการสังเคราะห์แสงของพืชได้ โดยพืชที่มีความกว้างใบมากมีแนวโน้มที่สามารถสังเคราะห์แสงได้ดีกว่าใบที่มีความกว้างน้อย (Singh et al., 2009) (ภาพที่ 8)

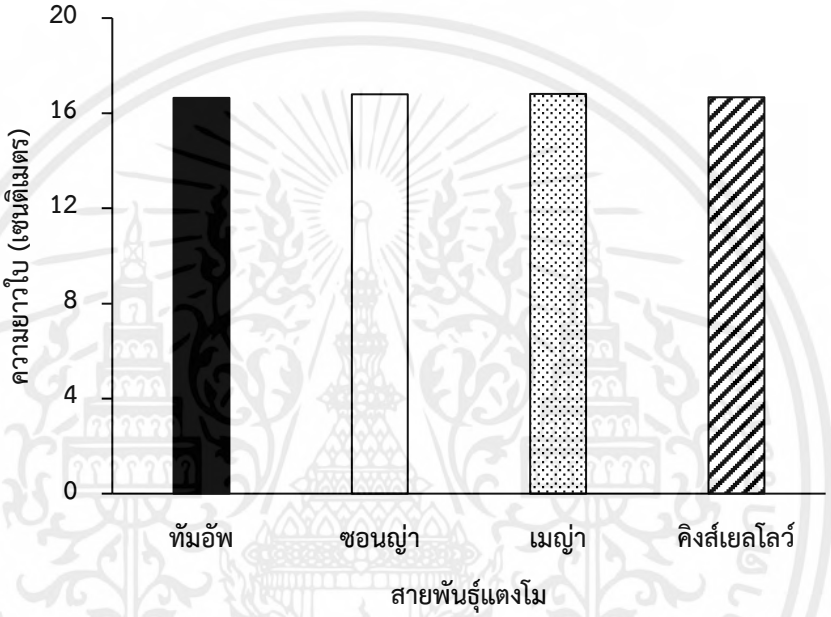


ภาพที่ 7 ความกว้างเฉลี่ยของใบของแตงโม 4 สายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ความยาวเฉลี่ยของใบ

การศึกษาความยาวของใบโดยใช้วิธีการวัดใบที่ 1 ของเถาหลัก วัดจากโคนของใบไปจนถึงปลายยอดของใบของแตงโม 4 สายพันธุ์ ซึ่งความยาวใบเฉลี่ยอยู่ในช่วง 16.64-16.81 เซนติเมตร พบว่าแตงโมสายพันธุ์เมญ่ามีความยาวของใบสูงสุดเท่ากับ 16.81 เซนติเมตร รองลงมาเป็นแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่าและสายพันธุ์คิงส์เยลโล่ว์ 16.79 16.67 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพมีความยาวใบต่ำที่สุดเท่ากับ 16.65 เซนติเมตร ซึ่งความยาวใบเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ภาพที่ 9)

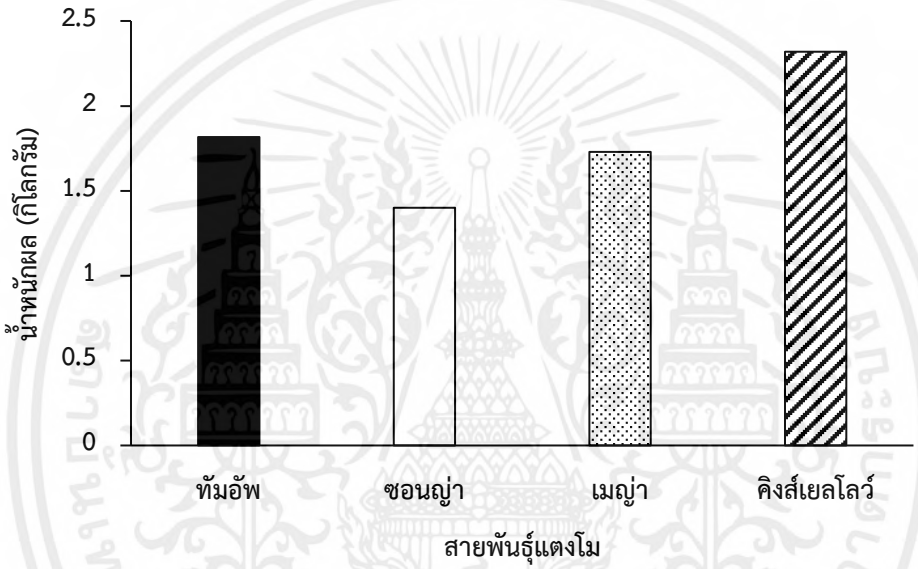


ภาพที่ 9 ความยาวเฉลี่ยของใบของแตงโม 4 สายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 น้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม

การศึกษาน้ำหนักผลเฉลี่ยของผลโดยใช้วิธีการชั่งน้ำหนักผลทั้งหมดของต้น ชั่งน้ำหนักผลของแตงโม 4 สายพันธุ์ พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลอยู่ในช่วง 2.48-3.17 กิโลกรัม ซึ่งแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลของผลสูงสุดเท่ากับ 3.17 กิโลกรัม รองลงมาเป็นแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพกับเมญ่ามีน้ำหนักผลเฉลี่ย 1.81 1.72 กิโลกรัม ตามลพดับ ส่วนแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่ามีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลต่ำที่สุดเท่ากับ 2.48 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยของผลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Taweeluea et al. (2014) ที่พบว่าการปลูกแตงโมที่มีการให้ปุ๋ยเคมีและให้นน้ำตลอดฤดูกาลมีน้ำหนักผลผลิตเท่ากับ 1,010 กรัม ส่วนความกว้างผลผลิตที่ได้มีค่าเท่ากับ10.32 เซนติเมตรและความยาวผลผลิตที่ได้เท่ากับ 11.58 เซนติเมตร (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 น้ำหนักเฉลี่ยของผลแตงโม 4 สายพันธุ์

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนข้อของลำต้น ความกว้างใบ ความยาวใบและน้ำหนักผลต่อต้นของแตงโม 4 สายพันธ์

สายพันธุ์แตงโม	จำนวนข้อของลำต้น (เซนติเมตร)	ความกว้างใบ (เซนติเมตร)	ความยาวใบ (เซนติเมตร)	น้ำหนักผลต่อต้น (กิโลกรัม)
สายพันธุ์ทัมอัพ	20.1	12.14	16.64	1.81
สายพันธุ์ซอนญ่า	19.8	12.11	16.79	1.4
สายพันธุ์เมญ่า	20.8	12.02	16.81	1.72
สายพันธุ์คิงส์เยลโล่ว์	21.3	12.13	16.67	2.31
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	6.46	1.37	1.66	29

หมายเหตุ : ns : ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ความพึงพอใจในแตงโม 4 สายพันธุ์

จากผลการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในแตงโม 4 สายพันธุ์ โดยมีจำนวนผู้สำรวจความพึงพอใจจำนวน 50 คน พบว่า 1.ความแฉะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.8-57.2 เปอร์เซ็นต์ โดยแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 57.2 เปอร์เซ็นต์ และแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่เท่ากับ 48.8 เปอร์เซ็นต์ 2. ความหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.4-60.4 เปอร์เซ็นต์ โดยแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 60.4 เปอร์เซ็นต์ และแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพกับสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 54.4 เปอร์เซ็นต์ 3. ความหนาเปลือก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.2-30.8 โดยแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 30.8 เปอร์เซ็นต์ และแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 23.2 เปอร์เซ็นต์ 4.เมล็ด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24-44.8 เปอร์เซ็นต์ โดยแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 44.8 เปอร์เซ็นต์ และแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 24 เปอร์เซ็นต์ 5.สีของเนื้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.8-60 เปอร์เซ็นต์ โดยแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 60 เปอร์เซ็นต์ และแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 52.8 เปอร์เซ็นต์ 6. ความชอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 58.4-61.6 เปอร์เซ็นต์ โดยแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพกับสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 61.6 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการสำรวจ ผู้สำรวจพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์เมญ่ามากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 แบบสำรวจความพึงพอใจในแตงโม 4 สายพันธุ์

4.5.1 แบบสำรวจความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ (T1)

แตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ	ระดับความพึงพอใจ					จำนวนผู้ประเมิน N	ค่าเฉลี่ย	ส่วนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ	% เฉลี่ย
	มากที่สุด 4	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	น้อยที่สุด 0					
1.ความแฉะ	3	22	19	6		50	2.44	9.40	มาก	48.8
2.ความหวาน	12	16	18	4		50	2.72	6.19	มากที่สุด	54.4
3.ความหนาเปลือก		5	16	18	11	50	1.3	5.80	ปานกลาง	26
4.เมล็ด		1	20	17	12	50	1.2	8.35	ปานกลาง	24
5.สีของเนื้อ	15	20	15			50	3	2.89	มากที่สุด	60
6.ความชอบ	17	17	16			50	3.02	0.58	มากที่สุด	60.4

4.5.2 แบบสำรวจความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์เมญ่า

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์เมญ่า (T2)

แตงโมสายพันธุ์เมญ่า	ระดับความพึงพอใจ					จำนวน ผู้ประเมิน N	ค่าเฉลี่ย	ส่วน ความพึง พอใจ	ระดับ ความพึง พอใจ	% เฉลี่ย
	มากที่สุด 4	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	น้อยที่สุด 0					
1.ความแฉะ	18	14	11	7		50	2.86	4.65	มากที่สุด	57.2
2.ความหวาน	16	19	15	0		50	3.02	8.50	มากที่สุด	60.4
3.ความหนาเปลือก			31	15	4	50	1.54	13.58	มาก	30.8
4.เมล็ด		6	30	14		50	1.84	12.22	มาก	36.8
5.สีของเนื้อ	14	21	12	3		50	2.92	7.42	มากที่สุด	58.4
6.ความชอบ	18	19	12	1		50	3.08	8.27	มากที่สุด	61.6

4.5.3 แบบสำรวจความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า (T3)

แตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า	ระดับความพึงพอใจ					จำนวนผู้ประเมิน N	ค่าเฉลี่ย	ส่วนความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ	% เฉลี่ย
	มากที่สุด 4	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	น้อยที่สุด 0					
1.ความแฉะ	11	18	19	2		50	2.76	7.85	มากที่สุด	55.2
2.ความหวาน	12	26	12	0		50	3	10.63	มากที่สุด	60
3.ความหนาเปลือก		6	17	6	21	50	1.16	7.68	ปานกลาง	23.2
4.เมล็ด	12	2	22	14	0	50	2.24	9.06	มาก	44.8
5.สีของเนื้อ	22	24	4			50	3.36	11.02	มากที่สุด	67.2
6.ความชอบ	15	19	13	3		50	2.92	6.81	มากที่สุด	58.4

4.5.4 แบบสำรวจความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์

ตารางที่ 6 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ (T4)

แตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์	ระดับความพึงพอใจ					จำนวน ผู้ประเมิน N	ค่าเฉลี่ย	ส่วน ความพึง พอใจ	ระดับ ความพึง พอใจ	% เฉลี่ย
	มากที่สุด 4	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	น้อยที่สุด 0					
1.ความแฉะ	13	17	12	8		50	2.7	3.70	มากที่สุด	54
2.ความหวาน	13	17	13	7		50	2.72	4.12	มากที่สุด	54.4
3.ความหนาเปลือก		2	26	16	6	50	1.48	10.75	ปานกลาง	29.6
4.เมล็ด		8	29	13	0	50	1.9	12.23	มาก	38
5.สีของเนื้อ	7	23	15	5		50	2.64	8.23	มากที่สุด	52.8
6.ความชอบ	21	17	8		4	50	3.02	6.66	มากที่สุด	60.4

4.6 วิจารย์ผลการทดลอง

จากผลของการศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์บนชุดดินคอหงส์ พบว่า ดินมีความสำคัญมากในการเจริญเติบโตของแตงโมทั้ง 4 สายพันธุ์ จึงต้องมีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกเพื่อใช้ในการปลูกแตงโม จะทำให้สมบัติทางเคมีของดินมีการเปลี่ยนแปลง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น (อาทิตย์ ศุขเกษม. 2556) และปัญหาจากการปลูกแตงโม ทั้ง 4 สายพันธุ์ การปลูกในช่วงเดือน มกราคม-มีนาคม การเพาะปลูกในช่วงนี้ เป็นช่วงฤดูร้อน จึงส่งผลเสียให้แตงโมขาดน้ำได้ง่าย เมื่อมีการให้น้ำ น้ำจะซึมผ่านได้เร็ว ทำให้แตงโมได้รับน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต ทำให้แตงโมทั้ง 4 สายพันธุ์ นั้นได้รับผลผลิตที่น้อย (แก้วมณี และคณะ. 2564) และในระหว่างกาครทำการทดลองนั้น ได้มีฝนตกลงมาให้ช่วงแตงโมทั้ง 4 สายพันธุ์นั้นกำลังติดดอก โดยปกติแล้วแตงโมไม่ชอบฝนตกชุก เพราะจะทำให้ต้นตายด้วยโรคเถาเหี่ยวเป็นส่วนใหญ่ และเกิดโรคทางใบจำนวนมาก ผลและดอกของแตงโมที่ออกในช่วงนี้จึงเน่าและรสชาดที่ออกมาจะไม่หวานจัดเหมือนแตงโมที่ปลูกในฤดูแล้ง (เฉลิมเกียรติ และเกตุอร. 2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการทดลอง

จากผลของการศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโม 4 สายพันธุ์ ในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์บนชุดดินคอหงส์ พบว่าจำนวนข้อของลำต้น ความกว้างใบ ความยาวใบและน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลของแตงโมทั้ง 4 สายพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยแตงโมสายพันธุ์คิงส์เยลโลว์ มีจำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้นและน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลสูงที่สุด เท่ากับ 21.3 ข้อ และ 2.319 กิโลกรัมต่อผล ตามลำดับ แตงโมสายพันธุ์ทัมอัพ มีความกว้างใบเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 12.14 เซนติเมตรและแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีความยาวใบเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 16.81 เซนติเมตร ซึ่งจากผลการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในแตงโม 4 สายพันธุ์ พบว่าความแฉะ ความหวาน ความหนาเปลือก เมล็ด สีของเนื้อและความชอบ โดยแตงโมสายพันธุ์เมญ่า มีค่าเฉลี่ยความแฉะ ความหวาน ความหนาเปลือก สีของเนื้อและความชอบเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 57.2, 60.4, 30.8, 58.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแตงโมสายพันธุ์ซอนญ่า มีค่าเฉลี่ยเมล็ดสูงที่สุดเท่ากับ 44.8 เปอร์เซ็นต์ โดยสายพันธุ์แตงโมที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดเป็นแตงโมสายพันธุ์เมญ่า

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัญหาและอุปสรรค์ ในการปลูกแตงโม 4 สายพันธุ์ กรณีที่ปลูกในพื้นที่ชุดดินคอหงส์ พบว่า

1. เมื่อรดน้ำดินในพื้นที่ชุดดินคอหงส์นั้น น้ำจะซึมผ่านและแห้งอย่างรวดเร็ว เป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นแตงโมนั้นขาดน้ำในช่วงเวลากลางวัน

2. เมื่อมีลมพัดแรงใส่ต้นแตงโมเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นแตงโมได้รับความเสียหายทางด้านลำต้น เช่น ต้นแตงโมฉีกขาด เถาขาด ต้นคว่ำ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นแตงโม

3. เมื่อฝนตกใส่ต้นแตงโมในช่วงที่กำลังออกดอก เป็นสาเหตุที่ทำให้ดอกแตงโมเน่าและหลุดออกจากต้น ซึ่งมีผลต่อผลผลิตของแตงโม ทำให้ได้ผลผลิตน้อย จึงทำให้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและอาจจะทำให้เกษตรกรขาดทุนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2535. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก

กรมพัฒนาที่ดิน. 2554. ชุดดินคอหงส์. ลักษณะและคุณสมบัติของชุดดินภาคใต้และชายฝั่งทะเลตะวันออก. สำนักงานสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์แหล่งข้อมูล http://oss101.ldd.go.th/webthaisoils/pf_desc/south

กรมวิชาการเกษตร. 2564. ศึกษาศักยภาพพื้นที่ปลูกแตงโมบ้านทุ่งอ่าว, แผนวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพพืชท้องถิ่นของประเทศไทย. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7, สุราษฎร์ธานี

แก้วมณี อุทิรัมย์ ผกามาศ บุตรสาลี และสายฝน อุไร. 2564. การเพิ่มผลผลิตการปลูกแตงโมของกลุ่มผู้ปลูกในชุมชนบ้านโคกเมือง ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์, วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 (2021): มกราคม - เมษายน 2564,

จานุลักษณ์ ขนบดี และพีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2531. การเปรียบเทียบพันธุ์แตงกวาในประเทศไทย 21 พันธุ์, น. 75-90, ใน รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการสาขาเกษตรศาสตร์วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวะศึกษา ครั้งที่ 6, พิษณุโลก.

เฉลิมเกียรติ โภคาวัฒนา และเกตุอร ราชบุตร. 2557. เอกสารเผยแพร่ของกรมส่งเสริมการเกษตรเรื่องการปลูกแตงโม. หน้า 1-10

นงลักษณ์ โคตรสมบัติ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และภรณี ต่างวิวัฒน์. 2559. การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตแตงโมของเกษตร จังหวัดนครพนม. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ 2559 (น.485-493). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บริษัท เจียไต๋ จำกัด. 2562. คู่มือการเพาะปลูกแตงโมเจียไต๋. CHIA TAI SEED เมล็ดพันธุ์เจียไต๋, แหล่งข้อมูลhttps://www.chiataigroup.com/fertilizerforwatermelon-03 (20 พฤษภาคม 2566)

ประเสริฐ วุฒิคัมภีร์ และคณะ. 2554. เทคโนโลยีการผลิตแตงโมอินทรีย์หลังนา : กรณีศึกษาบ้านโนนค้อทุ่ง ตำบลโพนเมืองน้อย จังหวัดอำนาจเจริญ. รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ระบบเกษตรไทยใต้ร่มพระบารมีเพื่อความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน (น.460 - 464). มหาสารคาม

มานิต ธีระตันติกานนท์. 2553. แตงโมผลไม้ไทยปลอดภัยมีประโยชน์. MGR Online, แหล่งข้อมูล https://mgronline.com/qol/detail/9510000064936 (15 มิถุนายน 2566)

มาโนช วามานนท์ เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. 2540. หนังสือผักพื้นบ้าน: ความหมายและภูมิปัญญาของสามัญชนไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก

วิทิต วัณนาวิบูล. 2527. ราชาผลไม้ในฤดูร้อน แตงโม นิตยาสารหมอชาวบ้าน 60 (4)

ศักรินทร์ ทวีเหลือ กฤษณา โชติพันธ์ และบุษบา บัวคำ. 2557. อิทธิพลของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงโมที่ปลูกในฤดูแล้งในพื้นที่ที่มีน้ำใต้ดินตื้น

ศิราณี วงศ์กระจ่าง. 2557. ผลของปูนและปุ๋ยหมักต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่ปลูกในดินกรด (ชุดดินคอหงส์). ว. แก่นเกษตร. 42 (ฉบับพิเศษ 2) : 309-313.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อดุล โคลนพันธ์. 2557. แตงโมอินทรีย์ของดี จ.อำนาจเจริญ. สำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. ออนไลน์ https://www.rakbankerd.com/agriculture/page. (15 มิถุนายน 2566)

อาทิตย์ ศุขเกษม. 2556. การปรับปรุงดินทรายชุดสัตหีบด้วยปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกเพื่อปลูกแตงโม, น. 1-14. ในรายงานผลการวิจัย. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ

Hamid, A., Baloch, J.U. and Khan, N., 2002, Performance of six Cucumber (Cucumis sativusL.) genotypes in Swat-Pakistan, Int. J. Agric. Biol. 4: 491-492.

Singh, P., M. Agrawal, and S. B. Agrawal. 2009. Evaluationof physiological growth and yield response of atropical oil crop (Brassica campestris L. var. Kranti)under ambient ozone pollution at varing NPK levels.Environ. Pollut. 157: 871-880.

Taweeluea, S., Chottipan, K. and Buakum, B. (2014). Effect of watering on growth and yield of watermelon planted in thedry season with shallow water table. Khon Kaen agricultural Journal, 42(2), 400-406. (in Thai)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงจำรวนข้อเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Treat	Block	จำนวนข้อของเถา						
		1	2	3	4	5	total	$\bar{x}$
1	1	22	19	22	21	22	106	21.2
1	2	17	17	19	17	18	88	17.6
1	3	18	16	17	18	18	87	17.4
1	4	24	26	24	23	24	121	24.2
2	1	20	23	23	21	20	107	21.4
2	2	20	17	19	20	17	93	18.6
2	3	20	19	21	20	21	101	20.2
2	4	18	19	18	20	20	95	19
3	1	24	20	19	23	21	107	21.4
3	2	20	20	17	19	20	96	19.2
3	3	18	18	19	20	17	92	18.4
3	4	25	22	25	26	23	121	24.2
4	1	20	21	22	19	20	102	20.4
4	2	22	19	20	22	24	107	21.4
4	3	22	26	23	15	18	104	20.8
4	4	24	23	25	26	24	122	24.4
Total							1649	

ตารางภาคผนวกที่ 1ก แสดงจำนวนข้อเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์ (ข้อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Treatment	Replication				Treatment total	Mean
	1	2	3	4		
พันธุ์ทัมอัพ	21.2	17.6	17.4	24.2	80.4	20.10
พันธุ์ซอนญ่า	18.60	20.2	19.0	21.4	79.2	19.80
พันธุ์เมญ่า	21.4	19.2	18.4	24.2	83.2	20.80
พันธุ์คิงส์เยลโล่ว์	20.4	21.4	20.8	24.4	87.0	21.75
					329.80	20.6125

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยจำนวนข้อของลำต้นของแตงโมแต่ละสายพันธุ์ จากการจดบันทึกผล หลังจากวันที่เก็บเกี่ยว

ตารางภาคผนวกที่ 1 ข. แสดงตารางวิเคราะห์จำนวนข้อเฉลี่ยของลำต้น

Source of variance	df	Ss	F-value	F-test
Treatment	3	9.0075	1.69	0.237
Error	9	15.9425		
Total	15	75.4775		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงความกว้างใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Treat	Block	ความกว้างของใบ						
		1	2	3	4	5	total	$\bar{x}$
1	1	12.3	11.7	12.8	12.1	11.9	60.8	12.16
1	2	12.4	12.1	12.2	12.1	12	60.8	12.16
1	3	12.3	12.1	12	11.8	12.1	60.3	12.06
1	4	12.1	12	12.4	12.3	12.1	60.9	12.18
2	1	12.4	12	11.8	12.1	12.2	60.5	12.1
2	2	11.8	12.3	11.8	11.9	12.3	60.1	12.02
2	3	12.5	11.8	11.7	12.5	12.1	60.6	12.12
2	4	12	12.3	12.4	12.4	12	61.1	12.22
3	1	11.8	12	11.7	11.8	11.8	59.1	11.82
3	2	12.1	12.3	11.9	11.7	12.5	60.5	12.1
3	3	12.3	12	11.7	12.2	11.9	60.1	12.02
3	4	12.4	12	11.8	12.3	12.3	60.8	12.16
4	1	12	12.3	12.4	11.7	11.8	60.2	12.04
4	2	11.9	12	12.5	12.4	12.5	61.3	12.26
4	3	12.1	12.3	11.8	11.7	11.8	59.7	11.94
4	4	12.3	12.1	12.2	12.5	12.4	61.5	12.3
Total							968.3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 2ก แสดงความกว้างใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์ (เซนติเมตร)

Treatment	Replication				Treatment total	Mean
	1	2	3	4		
พันธุ์ทัมอัพ	12.16	12.16	12.06	12.18	48.56	12.14
พันธุ์ซอนญ่า	12.10	12.02	12.12	12.22	48.46	12.11
พันธุ์เมญ่า	11.82	12.10	12.02	12.16	48.10	12.02
พันธุ์คิงส์เยลโล่ว์	12.04	12.26	11.94	12.30	48.54	12.13
					193.66	12.10

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของแตงโมแต่ละสายพันธุ์ จากการจดบันทึกใบแรกของลำต้น ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 7 วัน

ตารางภาคผนวกที่ 2 ข. แสดงตารางวิเคราะห์ความกว้างใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Source of variance	df	Ss	F-value	F-test
Treatment	3	0.3447	1.14	0.3847
Error	9	0.09083		
Total	15	0.21937		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงความยาวใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Treat	Block	ความยาวของใบ						
		1	2	3	4	5	total	$\bar{x}$
1	1	15.3	16.2	15.6	16.7	15.3	79.1	15.82
1	2	15.8	16.1	16.8	16.3	16.5	81.5	16.3
1	3	17.3	17.1	16.8	17.5	16.9	85.6	17.12
1	4	17.3	17.5	17.2	17.6	17.1	86.7	17.34
2	1	15.8	16.7	16.2	16.7	16.5	81.9	16.38
2	2	16.9	16.2	16.7	17.2	16.8	83.8	16.76
2	3	16.5	16.3	16.8	16.6	17.2	83.4	16.68
2	4	17.4	17.3	17.4	17.6	17.1	86.8	17.36
3	1	17.2	16.4	16.8	17.1	15.9	83.4	16.68
3	2	16.2	16.7	16.3	17.1	15.6	81.9	16.38
3	3	16.9	16.5	17.2	17.5	16.8	84.9	16.98
3	4	16.9	17	17.5	17.1	17.5	86	17.2
4	1	17.2	16.5	14.8	17.5	16.2	82.2	16.44
4	2	16.5	16.8	16.9	16.4	16.2	82.8	16.56
4	3	16.5	17.1	17.3	16.7	15.6	83.2	16.64
4	4	17.2	17.1	16.3	17.5	17.1	85.2	17.04
Total							1338.4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 3ก แสดงความยาวใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์ (เซนติเมตร)

Treatment	Replication				Treatment total	Mean
	1	2	3	4		
พันธุ์ทัมอัพ	15.82	16.30	17.12	17.34	66.58	16.64
พันธุ์ซอนญ่า	16.38	16.76	16.68	17.36	67.18	16.79
พันธุ์เมญ่า	16.68	16.38	16.98	17.20	67.24	16.81
พันธุ์คิงส์เยลโล่ว์	16.44	16.56	16.64	17.04	66.68	16.67
					267.68	16.73

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของแตงโมแต่ละสายพันธุ์ จากการจดบันทึกใบแรกของลำต้น ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 7 วัน

ตารางภาคผนวกที่ 3ข. แสดงตารางวิเคราะห์ความยาวใบเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Source of variance	df	Ss	F-value	F-test
Treatment	3	0.7168	0.31	0.818
Error	9	0.69422		
Total	15	2.60097		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงน้ำหนักผลเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Treat	Block	น้ำหนักของผล						
		1	2	3	4	5	total	$\bar{x}$
1	1	3.9	5.7	3.8	2.9	3.1	19.4	3.88
1	2	4.3	2.7	2.9	3.6	1.5	15	3
1	3	4	3	2.5	2.8	2.4	14.7	2.94
1	4	2.9	2.2	3	3.6	2	13.7	2.74
2	1	4.4	4.4	4.5	3.8	1.8	18.9	3.78
2	2	2.5	1.8	1	0.9	1.7	7.9	1.58
2	3	1.9	1.9	2.7	3.2	3	12.7	2.54
2	4	2.9	1.6	1.3	1.6	2.8	10.2	2.04
3	1	3.2	3.4	3.8	3.9	5.5	19.8	3.96
3	2	2.5	2	2.3	2.7	4.1	13.6	2.72
3	3	2.9	4.1	3.2	2	3.9	16.1	3.22
3	4	1.8	1.3	1.4	2.1	1.6	8.2	1.64
4	1	5.2	3.9	6.7	5.9	5	26.7	5.34
4	2	2.8	3	3.1	2.3	2.8	14	2.8
4	3	2.4	3.2	1.7	1.7	2.2	11.2	2.24
4	4	2	3.3	1.8	2.6	1.8	11.5	2.3
Total							233.6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4ก แสดงน้ำหนักผลเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Treatment	Replication				Treatment total	Mean
	1	2	3	4		
พันธุ์ทัมอัพ	1.38	1.50	2.54	1.83	7.25	1.8125
พันธุ์ซอนญ่า	2.07	0.88	1.18	1.47	5.60	1.40
พันธุ์เมญ่า	1.78	2.06	1.80	1.27	6.91	1.7275
พันธุ์คิงส์เยลโล่ว์	2.49	2.80	1.68	2.30	9.27	2.3175
					29.03	1.814

ตารางภาคผนวกที่ 4ข. แสดงตารางวิเคราะห์น้ำหนักผลเฉลี่ยของแตงโม 4 สายพันธุ์

Source of variance	df	Ss	F-value	F-test
Treatment	3	1.72957	2.08	0.1729
Error	9	2.49211		
Total	15	4.31359		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	กฤษกร เทพวิเชียร
วันเกิด	22/02/2544
ที่อยู่	126/1 ม.4 ต.นาวง อ.ห้วยยอด จ.ตรัง 92210
ประวัติการศึกษา	อนุบาล 1-2 โรงเรียนวัดไตรสามัคคี
	ประถมศึกษา 1-3 โรงเรียนวัดไตรสามัคคี
	ประถมศึกษา 4-6 โรงเรียนวัดนาวง
	มัธยมศึกษา โรงเรียนตรังคริสเตียนศึกษา
	ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังวิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้