

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน

Varietal Trials of Rainy Tomatoes

(Lycopersicon esculentum Mill.) 11 Varieties

โดย

นางสาวนัยนันท อามสุวรรณ์

นางสาวนิตยา สวรสอาด

นางสาวศรียพร เพ็ชรกัญหา

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก

(รศ.สมภพ จูตะวสันต์) อาจารย์ที่ปรึกษา

๗๗.
๗ 434 ก
254๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...35922
วัน, เดือน, ปี 27 ส.ย. 2543

ภาควิชารับรองแล้ว

(ผศ.ดร. สมชาย กล้าหาญ) หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ 9 เดือน ๗ พ.ศ. ๕3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน

Varietal Trials of Rainy Tomatoes



เสนอ

ภาควิชาพืชสวน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน
(Varietal Trials of Rainy Tomatoes)
โดย นางสาวนัยนันท อามสุวรรณ์
นางสาวนิตยา สวยสะอาด
นางสาวศิริพร เพ็ชรกัญญา
สาขา เทคโนโลยีการผลิตพืช
ภาควิชา พืชสวน
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศฤดูฝน 11 สายพันธุ์ ได้แก่ S111, CL 143-0-10-3-0-1-10, CL 5915-153D-3-3-0, CL 2731-0-2-1-1-2-1, CL 5915, CL 5915-223D₄-2-1-0, สีดาทิพย์ 1, สีดาทิพย์ 2, สีดาทิพย์ 3, สีดากุยกยาว และ ลาดกระบัง 1 เพื่อหาพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมช่วงฤดูฝนในเขตลาดกระบัง โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design 18 Treatments 3 Replications ณ แปลงทดลองของภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนมิถุนายน – ตุลาคม 2542 พบว่า พันธุ์ลาดกระบัง 1 มีความสูงลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 101.33 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มกว้าง 93 เซนติเมตร พันธุ์ CL2731 มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลสูงสุด 51.56 กรัมต่อผล และให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นสูงสุด 529.5 กรัม พันธุ์ CL5915 – 223 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 1.34 เซนติเมตร พันธุ์สีดาทิพย์ 2 ให้จำนวนช่อดอกต่อต้นสูงสุด 12.33 ช่อดอก พันธุ์สีดาทิพย์ 1 ให้จำนวนต่อผลเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 29.66 ผล และมีจำนวนดอกต่อช่อสูงสุด 7.54 ดอก พันธุ์ CL 5915 มีเปอร์เซ็นต์ การติดผลสูงสุด 86.85 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์สีดาทิพย์ 1 และลาดกระบัง 1 มีจำนวนดอกต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 69.33 ดอก พันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีอายุการติดดอกและติดผลนานที่สุดเฉลี่ย 10, 11 สัปดาห์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ของลักษณะความสูงทรงพุ่ม เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น น้ำหนักผลผลิต และจำนวนผลผลิตปรากฏว่าทุกสายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Title Varietal Trials of Rainy Tomatoes
(Lycopersicon esculentum Mill) 11 Varieties

Name Miss Naiyanan Arbsuwan
Miss Nittaya Suaysa-ard
Miss Siriporn Petkanha

Division Plant Production

Department Horticulture

Faculty Agricultural Technology

Abstract

Studies on growth and yield to compare the plant growth and the yields of 11 rainy tomatoes cultivars for S11, CL143-0-10-3-0-1-10, CL 5915-153D-3-3-0, CL2731-0-2-1-1-2-1, CL 5915, CL 5915-223D₄ -2-1-0, Seedathip 1, Seedathip 2, Seedathip 3, Seedathiplugyaw and Ladkrabang 1. There were sown during June to October, 1999 at the Department of Horticultural, KMITL. The Completely Randomized Design was used with three replications and 11 cultivars as the treatments. The results showed that Ladkrabang 1 cultivar was found with the tallest height (101.33 cm) and the highest shrob width (93 cm), CL2731 cultivar was the highest weight per fruit (51.56 g/fruit) and the highest yield per plant (529.5 g), CL 5915-223 cultivars was the highest stem diameter (1.34 cm), Seedathip 2 cultivar was the highest cluster per plant (12.33 clusters), Seedathip 1 cultivar was the highest number of fruit per plant (29.66 fruits) and the highest number of flower per cluster (7.54 flowers), CL 5915 cultivar was the highest percentage of fruit set 86.85%, Seedathip 1 and Ladkrabang 1 cultivars were the same highest number of flower per plant (69.33 flowers) and Seedathip 3 cultivar has got flowering and fruits setting period for 10,11 weeks respectively. The statistical analysis of the results for height, shrub width , stem diameter, yield per plant and number of fruits per plant indicated that all cultivars were highly significantly different at the 1% level

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
สารบัญกราฟ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	9
ผลการทดลอง	12
สรุปผลการทดลอง	17
วิจารณ์ผลการทดลอง	19
เอกสารอ้างอิง	21
ภาคผนวก	23



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงอายุการออกดอก จำนวนการออกดอก รูปร่างของต้นมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์	24
2. แสดงอายุการติดผล จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดของผลมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์	25
3. แสดงเปอร์เซ็นต์การติดผล เปอร์เซ็นต์ผลเน่า เปอร์เซ็นต์ผลแตก ของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์	26
4. แสดงลักษณะการแตกของผลมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์	27
5. วิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของต้นมะเขือเทศ	28
6. วิเคราะห์ความแปรปรวนของทรงพุ่มของมะเขือเทศ	28
7. วิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของมะเขือเทศ	29
8. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักผลผลิตต่อต้นของมะเขือเทศ	29
9. วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักต่อผลของมะเขือเทศ	30
10. วิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนผลต่อต้นของมะเขือเทศ	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL143 ที่อายุ 56 วัน	32
2. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL143	32
3. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ สีดาอุกยาวที่อายุ 56 วัน	33
4. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาอุกยาว	33
5. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL2731 ที่อายุ 56 วัน	34
6. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL2731	34
7. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง 1 ที่อายุ 56 วัน	35
8. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง 1	35
9. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 2 ที่อายุ 56 วัน	36
10. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 2	36
11. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 ที่อายุ 56 วัน	37
12. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915	37
13. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 - 223 ที่อายุ 56 วัน	38
14. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL15915 – 223	38
15. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 - 153 ที่อายุ 56 วัน	39
16. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL15915 – 153	39
17. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 3 ที่อายุ 56 วัน	40
18. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 3	40
19. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 1 ที่อายุ 56 วัน	41
20. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 1	41
21. ลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ S111 ที่อายุ 56 วัน	42
22. ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S111	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญกราฟ

กราฟที่	หน้า
1. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL143	44
2. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาอุกยาว	45
3. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL2731	46
4. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง 1	47
5. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 2	48
6. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915	49
7. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 – 223	50
8. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 – 153	51
9. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 3	52
10. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 1	53
11. แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S111	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มะเขือเทศ (tomato) เป็นพืชผักที่จัดอยู่ในตระกูล (family) Solanaceae เช่นเดียวกับมันฝรั่ง มะเขือ และยาสูบ โดยลักษณะประจำตัวพิเศษของพืชตระกูลถั่วนี้คือ ในต้นมีสารประกอบอัลคาลอยด์ (alkaloid) ที่เป็นพิษ แต่ไม่เป็นพิษต่อคนและสัตว์ ปัจจุบันมะเขือเทศกลายเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง ซึ่งมีผู้ปลูกมากที่สุดในโลก และมีแนวโน้มที่จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยในอนาคต เนื่องจากผลของมะเขือเทศมีสีสรรระดุดตา รสชาติดี ให้คุณค่าทางอาหารสูง สามารถนำมาบริโภคสด และนำมาแปรรูปได้อย่างมากมาย เช่น น้ำมะเขือเทศ (tomato juice) มะเขือเทศเชื่อม ซอสมะเขือเทศ นอกจากนี้เมล็ดมะเขือเทศยังสามารถนำมาสกัดเพื่อเอาน้ำมัน ทำเนยเทียม และใช้ปรุงอาหาร จึงทำให้ปริมาณความต้องการทั้งบริโภคสดและเป็นวัตถุดิบทางอุตสาหกรรมเพื่อการแปรรูป จึงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต แต่ผลผลิตของมะเขือเทศส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตหนาว สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศในเขตร้อน มีผลผลิตที่ต่ำ และช่วงที่มีผลผลิตต่ำสุดจะอยู่ในช่วงฤดูฝน จาก FAO Production Yearbook ปี 1982 รายงานว่า ผลผลิตมะเขือเทศทางการค้ารวมต่อปีได้ 53.892 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นพื้นที่ปลูก 15.519 ล้านไร่ ซึ่งผลผลิตนี้ ผลิตได้จากเขตร้อนเพียง 15 เปอร์เซนต์ สำหรับประเทศไทยในปีการเพาะปลูก 2527/28 ได้ผลผลิตของมะเขือเทศรวมทั้งประเทศ 61.893 ตัน คิดเป็นพื้นที่ปลูกเพียง 49.758 ไร่ เท่านั้น เนื่องจากมีปัญหาการผลิตหลายประการทั้งในด้านพันธุ์ การปลูก ปฏิบัติบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยว ดังนั้นคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงได้มีการส่งเสริมให้ทำการศึกษาวิจัยพัฒนาการผลิตมะเขือเทศอย่างต่อเนื่อง มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 จนถึงปัจจุบัน โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมในประเทศและต่างประเทศ เพื่อคัดเลือกลักษณะพันธุ์ดี ให้ผลผลิตสูง สร้างพันธุ์ใหม่ เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี เพื่อจะได้นำเสนอให้กับผู้ผลิตมะเขือเทศต่อไป โดยปัญหาและอุปสรรคที่พบก็เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อแสวงหาพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลเล็ก ที่สามารถให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดี มีความแข็งแรง เป็นที่ต้องการของตลาด เมื่อปลูกนอกฤดู
2. เพื่อศึกษาลักษณะประจำพันธุ์บางประการของมะเขือเทศที่นิยมปลูกในปัจจุบัน
3. เพื่อเสริมรายได้ให้เกษตรกรในการปลูกมะเขือเทศนอกฤดู



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

มะเขือเทศ (tomato) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lycopersicon esculentum* Mill. อยู่ในตระกูล (family) Solanaceae หรือ nightshade family ในสกุล (genus) *Lycopersicon* มี 10 – 15 ชนิด (species) จำนวนโครโมโซม $2n = 2x = 24$ สามารถผสมข้ามชนิดกันได้ทั้งหมด *Lycopersicon* แบ่งออกได้เป็น 2 สกุลย่อย (subgenus) คือ *Eulycopersicon* และ *Eriopersicon* สกุลย่อย *Eulycopersicon* เมื่อยังคงเป็นพืชป่า (wild species) มีการเจริญเติบโตแบบพืชหลายฤดู (perennials) แต่เมื่อนำมาใช้ในการเพาะปลูก ได้เปลี่ยนเป็นพืชฤดูเดียว (annual) ลักษณะผลเมื่อสุกไม่มีขนสีแดง เป็นที่ดึงดูดใจของมนุษย์ เมล็ดแบน มีขน ช่อดอกไม่มีกาบดอก (inflorescence bractless) ใบไม่มี pseudostipules ผลมีรงควัตถุ (pigment) lycopene และ carotene แบ่งออกเป็น 2 ชนิด (species) ได้แก่ *Lycopersicon pimpinellifolium* และ *L.esculentum* สกุลย่อย *Eriopersicon* เป็นพืชป่ามีการเจริญเติบโตแบบพืชหลายฤดู ลำต้นมีเนื้อไม้ (woody stem) ทำให้สามารถแตกกิ่งก้านสาขาขึ้นมาใหม่ได้แต่ละปี ผลสุกมีสีเขียวอมขาว ผลสีเขียว เมล็ดหนาสีน้ำตาล ช่อดอกมีกาบดอก (inflorescence bract) ใบมี pseudostipules แบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ *Lycopersicon cheesmanii*, *L.glandulosum*, *L.hersutum* และ *L.peruvianum* (สมภพ, 2530)

ยังคงเป็นปัญหาอยู่ว่า แหล่งกำเนิดมะเขือเทศที่ปลูกในปัจจุบันอยู่ที่ใด มีการวิวัฒนาการ (evolution) พัฒนาการ (development) และถูกนำไปปลูกในทวีปยุโรปได้อย่างไร Prof. J.A Jenkin แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ได้ตรวจสอบเหตุการณ์และข้อมูลทั้งหมด สรุปว่าบรรพบุรุษของมะเขือเทศมีการเจริญเติบโตอยู่ในแถบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของทวีปอเมริกาใต้ ตั้งแต่เส้นรุ้ง (latitude) ที่ 30 องศาใต้ ซึ่งเป็นที่ตั้งของประเทศเปรู ชิลี และอีเควดอร์ บรรพบุรุษของมะเขือเทศได้เคลื่อนย้ายและวิวัฒนาการมาเป็นพืชที่ใช้ปลูกเป็นครั้งแรก (center of domestication) ในบริเวณเขต Vera Gus – Puebla ของประเทศเม็กซิโก และถูกนำไปปลูกยังทวีปยุโรป Cortez ใน ค.ศ. 1523 หลังจากทีรบชนะเม็กซิโก หรืออาจแพร่เข้าไปตอนใต้ทวีปยุโรปหลังจากที่โคลัมบัสพบทวีปอเมริกาไม่นานนัก สำหรับทวีปเอเชียเชื่อว่า พ่อค้าชาวสเปนเป็นผู้นำมะเขือเทศจากประเทศเม็กซิโก เข้ามาปลูกที่ประเทศฟิลิปปินส์ในปี ค.ศ. 1571 มะเขือเทศถูกนำมาปลูกในประเทศไทยเมื่อใดนั้นยังไม่มีข้อมูลที่ยืนยันเป็นที่แน่ชัด แต่เชื่อว่าการปลูกมาก่อนปี พ.ศ. 2472 เพราะมีการกล่าวถึงมะเขือเทศในประเทศไทยในหนังสือกสิกรรมเล่มที่ 10 ปีที่ 3 พ.ศ. 2472 โดยนายทองใบ สุทธิพร ว่ามีมะเขือเทศทดลองปลูกที่โรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมทับทิมทองสงขลานครินทร์ (สมภพ, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ

ราก (root) เมล็ดที่เริ่มงอกจะปรากฏส่วนของรากเป็นเส้นเล็ก ๆ สีขาวโผล่ออกมาจากส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด หลังจากนั้นก็จะหยั่งลึกลงไปดิน และในขณะที่เดียวกันส่วนที่เป็นลำต้นใต้ใบเลี้ยง ที่โผล่จอดันขึ้นมาบนดินเป็นลำต้นต่อไป รากของมะเขือเทศเป็นระบบรากแก้ว ที่มีการเจริญเติบโตได้รวดเร็วและแข็งแรง ในบางกรณีหากรากแก้วถูกทำลาย มะเขือเทศก็จะสร้างรากแขนง และรากขนอ่อนขึ้นมาทดแทนเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามระบบรากของมะเขือเทศจะเปลี่ยนแปลงไปตามแบบวิธีการปลูก เช่น การปลูกโดยการย้ายกล้า รากแก้วจะถูกทำลายไป แต่หากปลูกโดยการหยอดเมล็ดในแปลงปลูกโดยตรงรากแก้วก็เจริญเติบโตได้ตามปกติ นอกจากนี้มะเขือเทศยังสามารถสร้างรากพิเศษบนลำต้นได้ ไม่ว่าจะรากเดิมจะถูกทำลายด้วยสาเหตุใดก็ตามซึ่งผู้ปลูกสามารถทำให้ต้นมะเขือเทศสร้างรากใหม่ขึ้นได้ โดยการพูนดินบริเวณโคนต้น รากก็จะเกิดขึ้นและหยั่งลึกลงไปดินได้อีก

ใบ (leaf) ใบมะเขือเทศมีสีเขียวปนเทา ประกอบด้วยใบย่อย 7-9 ใบ แบบ odd pinnately compound leaves มีขนอ่อนขึ้นอยู่และมีต่อมที่ขนของใบ ขอบใบส่วนมากจะเป็นหยัก

ลำต้นและกิ่งก้าน หลังจากทีลำต้นงอกโผล่พ้นดินแล้ว ในระยะแรก ๆ ของการเจริญเติบโต ลำต้นจะกลมอ่อนเปราะ แต่เมื่อมีการเจริญเติบโตมากขึ้นก็จะแข็งแรงและเป็นเหลี่ยม ส่วนกิ่งก้านสาขาจะมีการแตกออกจากลำต้นเรื่อยๆ และอาจมีขนาดเท่ากับลำต้นเดิมได้ ถ้าปล่อยให้ตาข้างที่อยู่ต่ำกว่าซ่อดอกแรกมีการเจริญเติบโต แต่ถ้าต้องการให้มะเขือเทศเป็นลำต้นเดี่ยว ต้องเด็ดยอดของกิ่งก้านที่เกิดขึ้นทุกกิ่งโดยเหลือใบของกิ่งข้างไว้ 2 ใบ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้แสงแดดส่องถูกผลโดยตรง

ดอก (flower) ซ่อดอกมะเขือเทศ เรียกรังสรี (truss) หรือ คลัสเตอร์ (cluster) ดอกมะเขือเทศเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ประกอบด้วยกลุ่มของกลีบรองดอก (sepals) และกลุ่มของกลีบดอก (petals) อย่างละ 5 กลีบ เกสรตัวเมีย (stamens) มี 5 อัน โดยปกติก้านเกสรตัวเมีย (style) จะอยู่ต่ำกว่าอับละอองเกสร (anther) มีลักษณะการจัดเรียงดอกบนซ่อแบบ โมโนเซเชียลซิม (monochasial cyme) มี 5-6 ดอก/ซ่อ ผสมตัวเอง (self pollination) 95 เปอร์เซ็นต์ ดอกมะเขือเทศมีขนาดเล็ก สีเหลืองสดใส ลักษณะการเกิดจะเกิดใกล้ซ่อของลำต้นเป็นซ่อๆ โดยซ่อหนึ่งๆ จะมี 4-5 ดอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผล (fruit) ผลเป็นแบบ fleshy berry มีรูปร่างและสีไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ลักษณะของผลมีตั้งแต่กลมแบน (oblate) กลม (globe) จนถึงกลมรี (elongated) ภายในผลมีรงควัตถุ 2 ชนิด คือ Lycopene ทำให้เกิดผลแดง และ carotene ทำให้เกิดผลเหลืองส้มและน้ำตาลอ่อน ในผลที่มีช่องว่างภายในผล (locule) 2-6 ช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมล็ด มีลักษณะคล้ายรูปไข่ แบน เปลือกที่หุ้มเมล็ดมีขนละเอียด สั้น ๆ สีน้ำตาลอ่อนปกคลุมอยู่ทั่วไป ความยาวของเมล็ดมีตั้งแต่ 2 – 5 มิลลิเมตร จำนวนเมล็ดในแต่ละผลขึ้นอยู่กับขนาดของผล (กลุ่มเกษตรกรสัญจร, 2531)

มะเขือเทศเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกประเภท แต่จะเจริญได้ดีที่สุดในดินร่วนซุย มีอินทรีย์วัตถุสูง มีค่า pH ที่เหมาะสมในช่วง 5.5 – 6.8 ถ้า pH สูงหรือต่ำกว่านี้ผลผลิตจะลดลง (Deanon, 1976) อุณหภูมิกลางวันที่เหมาะสมสำหรับการสร้างดอก ประมาณ 20 – 25 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลางคืนประมาณ 15 – 20 องศาเซลเซียส (Went, 1945) และพบว่าระยะ vegetative part อยู่ในช่วง 50 – 60 วันหลังปลูก ต่อจากนั้นจะเป็นระยะ reproductive part (สุเทวี, 2523)

พันธุ์มะเขือเทศแบ่งตามลักษณะของการใช้ประโยชน์ได้ 2 ประเภท คือ พันธุ์สำหรับปลูกรับประทานสด (table type) ได้แก่พันธุ์ Floradel, MasterNo.1, Manapal, Marglobe, L-22, SVRDC-4 และสีดาสายพันธุ์ต่าง ๆ เป็นต้น และพันธุ์สำหรับปลูกส่งโรงงาน (processing type) ได้แก่พันธุ์ Roma VF, VF 134-1-2, Cal-J เป็นต้น

การผลิตมะเขือเทศในสภาพอุณหภูมิสูง คือในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนพบว่ามะเขือเทศให้ผลผลิตต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกในช่วงฤดูหนาว ทั้งนี้เพราะนอกฤดูปลูกมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการติดผลของมะเขือเทศ โดยเฉพาะอุณหภูมิสูงจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา และสัณฐานวิทยาของมะเขือเทศดังต่อไปนี้

1. การทำให้ก้านเกสรตัวเมีย (style) ยื่นโผล่พ้นอับเรณู (anther cap) ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อขบวนการถ่ายละอองเกสร (pollination) ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวจะแตกต่างกัน เนื่องจากความผันแปรของหน่วยพันธุกรรม (genetics) ซึ่งตอบสนอง (sensitivity) ต่ออุณหภูมิต่างกัน (Ahmadi and Steven, 1979) จากการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศทั่วโลก จำนวน 4,050 พันธุ์ เพื่อหาพันธุ์ที่สามารถติดผลในสภาพอุณหภูมิสูง พบว่ามีน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ของสายพันธุ์ทั้งหมด (Villareal and Wong, 1978) สำหรับประเทศไทยพบว่า พันธุ์ที่คณะทำงานกลุ่มมะเขือเทศได้คัดเลือกและแนะนำให้เกษตรกรปลูกนอกฤดูปลูก มี 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ KU PORTER, สีดาห้างฉัตร, L-22 และพันธุ์ SVRDC-4 (สมภพ, 2527)

2. มีผลทำให้การหายใจของมะเขือเทศเพิ่มขึ้น จึงมีการใช้คาร์โบไฮเดรตมากกว่าปกติ และส่งผลให้เกิดการขาดแคลนอาหารที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาดอก แต่ถ้าเป็นมะเขือเทศพันธุ์ที่ร้อนจะสามารถคงสภาพที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงได้สูง ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงด้วย (Hewitt and Curtis, 1948)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การแบ่งตัวของเซลล์สืบพันธุ์ แบบ meiosis ของ macro และ microspore mother cell ล้มเหลว ทำให้ pollen tetrad และ macrospore mother cell ในรังไข่เกิดการสูญสลายหรือพัฒนาล่าช้าออกไป (Kua et al., 1978)

4. ทำให้เกสรตัวผู้เป็นหมัน (male sterile) หรือมีไม่เพียงพอต่อการผสมเกสร ซึ่งลักษณะ male sterile นี้จะถูกควบคุมโดยยีนตัวตำแหน่งเดียว ซึ่งกำหนดอยู่บนแขนยาวของโครโมโซมเส้นที่ 8 ระหว่างยีน bu และ dl ลักษณะอาการที่แสดงออกคือ การที่เกสรตัวผู้ยาวผิดปกติ และอับเรณูแยกกันไม่เป็น lobe (Rick and Boynton, 1976)

Work and Carew (1962) กล่าวว่ามะเขือเทศที่อยู่ในตลาดปัจจุบันนี้ได้รับการคัดเลือก และผสมพันธุ์อย่างไม่รู้ยักหมดสิ้นของมะเขือเทศ 2 พันธุ์ คือ current tomato และ the sough primitive tomato การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ที่มีรูปร่าง สี สัน และเนื้อผลตามที่ต้องการ มีลำต้นแข็งแรง ให้ผลผลิตสูง นอกจากนั้นก็เพื่อให้มีวิตามินซีสูงขึ้น ความต้านทานต่อการแตกของผลและแก่พร้อมกัน ซึ่งเมื่อได้พันธุ์ดังกล่าวแล้ว จึงเอาไปผสมพันธุ์พื้นเมืองเดิมของท้องถิ่น ที่มีความแข็งแรงดี และมีความต้านทานโรคสูง

เบลเยี่ยม และคณะ (2534) ได้ทำการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศเพื่อบริโภคน้ำสำหรับปลูกฤดูฝน ในปี 2532 และ 2533 พบว่า ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ พันธุ์ สก. 1 ให้ผลผลิตสูงสุด 4,328 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาพันธุ์ สก.4 ให้ผลผลิต 4,239 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับที่สถานีทดลองพืชสวนนครพนม พบว่า พันธุ์ สก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,833 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาพันธุ์ สก.4 1,286 กิโลกรัมต่อไร่

เบลเยี่ยมและรัชชัย (2535) ได้ทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร แปลงทดสอบที่ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี พบว่า พันธุ์ สก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 50.8 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ สก.4 ให้ผลผลิต 42.8 กิโลกรัม และพันธุ์สีดาห้างฉัตรให้ผลผลิตต่ำสุด 15.1 กิโลกรัม

เบลเยี่ยมและคณะ (2536) ได้ทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศ รับประทานสดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร ที่จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า พันธุ์ สก. 4 ให้ผลผลิตรวมสูงสุด 140 กิโลกรัม และจำนวนผลรวมสูงสุด 7,715 ผล รองลงมาได้แก่พันธุ์ สก.1 และสีดาตามลำดับ พื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ สายพันธุ์ สก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 1.45 กิโลกรัมต่อต้น รองลงมาได้แก่พันธุ์ สก.4 1.18 กิโลกรัมต่อต้น และพันธุ์สีดาให้ผลผลิตต่ำสุด 1.17 กิโลกรัมต่อต้น พื้นที่จังหวัดหนองคาย น้ำหนักผลผลิตต่อต้นไม่แตกต่างกัน ระหว่างพันธุ์ สก.4 และสีดาห้างฉัตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น 2.2 กิโลกรัม พันธุ์ สก.1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2.1 กิโลกรัม พื้นที่จังหวัดนครพนม พันธุ์ สก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 1.04 กิโลกรัมต่อต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบลเยี่ยมและพันธุ์ศักดิ์ (2537) ได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 สำหรับปลูกในฤดูฝน ในปี 2535, 2536 และ 2537 ปรากฏว่าพันธุ์ ศก.7 ให้ผลผลิตสูงสุด 4,813 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่พันธุ์ ศก. 8-1 4,638 กิโลกรัมต่อไร่ และศก. 6-2 3,953 กิโลกรัมต่อไร่

เบลเยี่ยม และคณะ (2537) ได้ทดสอบมะเขือเทศสายพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และสถานีทดลองพืชสวนหนองคาย พบว่าพันธุ์ ศก.8-1 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,322 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,735 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ที่สถานีทดลองพืชสวนนครพนม ศก.10 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,188 กิโลกรัมต่อไร่

การพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศรับประทานผลสด ขนาดผลปานกลางเพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาลของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ดำเนินการและสรุปผลได้ดังนี้

ประสานและสมภพ (2526) ได้ทำการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศ 4 พันธุ์ในช่วงฤดูฝน ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด ได้แก่พันธุ์ KU PORTER หรือสิดา ม.ก.1 149.22 กก.รองลงมาได้แก่ SVRDC-4 944.0 กิโลกรัม สิดาห้างฉัตร 765.66 กิโลกรัม ส่วนสายพันธุ์ L-22 ให้ผลผลิตต่ำสุด 55.89 กิโลกรัม

น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ต้น) ได้แก่ TK520 × Fla 1011 152.62 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด ได้แก่พันธุ์ 17 69 ผล พันธุ์ด้านทานโรคกันเน่าได้สูงสุด ได้แก่ B19 ขนาดของผล (กว้าง × ยาว) สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ TK520 × Fla 1011 6.8 × 6.2 เซนติเมตร

สุกชัยและสมภพ (2528) ได้ทำการทดลองและเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 1 ในช่วงฤดูฝน จำนวน 4 สายพันธุ์ได้แก่ SVRDC-4 × 18, SVRDC-4 × D6, SVRDC-4 × A6, SVRDC-4 × J13 และ SVRDC-4 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด คือ SVRDC-4 × D6 2,255.99 กิโลกรัม พันธุ์ SVRDC-4 × 18 ให้ผลผลิตต่ำสุด 866.66 กิโลกรัม และพันธุ์ SVRDC-4 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิต 1,597.33 กิโลกรัม

ชัชวัฒน์ รัตน์และสมภพ (2532) ได้ทำการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 5 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาล ปรากฏว่า สิดาห้างฉัตร × TK520 × Motored-3 ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 557.0 กรัม สิดาห้างฉัตร × TK520 × Motored-9 ให้น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) 34.910 กรัม สิดาห้างฉัตร × TK520 × Motored - 3 ให้จำนวนผลต่อต้นสูงสุด 250.2 ผล สิดาห้างฉัตร × 18-1 มีขนาดของผล (กว้าง × ยาว) สูงสุด 3.76 × 2.97 เซนติเมตร

ปีระนันท์และคณะ (2532) ได้ทำการทดสอบเพื่อคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 จำนวน 3 สายพันธุ์ ในช่วงนอกฤดูการปลูก ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด ได้แก่ สีดา ห้างฉัตร×TK520×Motored-3 4,123.62 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ CL5915-206-64-2-5-0 49.82 กรัม รองลงมาได้แก่ สีดาห้างฉัตร สีดาห้างฉัตร×TK520×Motored-8 32.56 กรัม

มรกต ศศิพรและสมภพ (2534) ได้ศึกษาพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมนอกฤดูการสายพันธุ์ใหม่ 3 สายพันธุ์ ปรากฏว่า ลาดกระบัง 3 ให้น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยต่อต้นสูงที่สุด 5.077 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ลาดกระบัง 2 ให้น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยต่อต้น 4.341 กิโลกรัม ลาดกระบัง 1 ให้น้ำหนักผลผลิตต่ำสุด 1.601 กิโลกรัม

พนม สมศักดิ์และสมภพ (2534) ได้ศึกษาพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมนอกฤดูการสายพันธุ์ใหม่ปีที่ 2 ปรากฏว่า น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด ได้แก่ ลาดกระบัง 3 5,052 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ลาดกระบัง 2 4,659 กิโลกรัม และพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุด ได้แก่ สีดา 1,376 กิโลกรัม



อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ 11 สายพันธุ์

S111	สีดาทิพย์ 1
CL 143-0-10-3-0-1-10	สีดาทิพย์ 2
CL5915-153D-3-3-0	สีดาทิพย์ 3
CL2731-0-2-1-1-2-1	สีดาทูกยาว
CL 5915	ลาดกระบัง 1
CL 5915-223D ₄ -2-1-0	

2. ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 21-21-21 และปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยขาว

3. สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เซฟวิน 85, แกลนเนท

4. เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องพ่นยา บัวรดน้ำ ช้อนพรวนดิน กะบะเพาะ จอบ

5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ได้แก่ สมุดบันทึก ไม้บรรทัด ตลับเมตร ปากกา และเวอร์เนียวัดขนาด

6. อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ไม้หลัก ตะกร้า กรรไกร ถุงปลูก เชือก อุปกรณ์ถ่ายภาพ

วิธีการ

1. การเพาะกล้าและการย้ายปลูก

1.1 ทำการเพาะกล้าเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2542 โดยเพาะใน Petri dish ซึ่งมีชั้นตอนดัง

ต่อไปนี้

(1) นำ Petri dish ที่จะทำเป็นภาชนะเพาะเมล็ดมาล้างทำความสะอาดจำนวน 11 อัน

(2) ตัดกระดาษเพาะเมล็ดให้มีขนาดเท่ากับ Petri dish ฉีดพ่นน้ำกลั่นให้เปียก

(3) นำเมล็ดมะเขือเทศแต่ละสายพันธุ์ 11 สายพันธุ์ มาเรียงใน Petri dish ให้ห่างกันพอสมควร ปิดฝา Petri dish

(4) นำไปไว้ในตู้เพาะเมล็ด ตั้งอุณหภูมิที่ 21°C นาน 3-5 วัน เมล็ดจะงอก

1.2 ทำการย้ายต้นกล้าใน Petri dish ลงปลูกในถุงดำ ซึ่งใช้วัสดุปลูก คือ ดิน : ขุบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะพร้าว : จี๊ถั่วกลีบ ในอัตราส่วน 2 : 1 : 1 ทำการรดด้วยยากันรา คือ ไดโพลทาแทน อัตรา 2-3 ซีซี/ลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร และฉีดพ่นด้วยปุ๋ยละลายน้ำสูตร 21-21-21 อัตรา 15 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7 วัน โดยทำการย้ายกล้าลงถุงดำ เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2542

1.3 ทำการย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูก เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2542 ต้นกล้ามีอายุได้ ประมาณ 27 วัน

2. การเตรียมแปลงปลูก กระทำเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2542

2.1 ทำการไถกลบและเก็บเศษวัชพืชออก

2.2 ขุดหลุมปลูก ใช้ระยะปลูก 50 × 50 เซนติเมตร

2.3 นำปูนขาวโรยในหลุมปลูก และคลุกเคล้าให้เข้ากัน เพื่อปรับสภาพดิน

3. การย้ายปลูกลงแปลงปลูก

3.1 รอกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15

3.2 นำต้นกล้าย้ายลงปลูกในหลุมที่เตรียมไว้ และรดน้ำทันที

4. การปฏิบัติดูแล

หลังจากที่ย้ายปลูกลงแปลง มีการฉีดพ่นปุ๋ยสูตร 21-21-21 ทุก 10 วัน และมีการฉีดพ่น ยาฆ่าแมลง คือ เซฟวิน 85 ในช่วงที่พืชเริ่มแตกใบอ่อน อายุประมาณ 42 วัน เนื่องจากมีแมลงเข้าทำลาย โดยเมื่อมีฝนตกทำให้เป็นแหล่งสะสมและพักตัวของแมลงเป็นจำนวนมาก มีการรดน้ำเช้า-เย็น ในวันที่มีแสงแดดจัดและอุณหภูมิสูง โดยจะงดการให้น้ำในช่วงที่มีฝนตก มีการกำจัดวัชพืชหลังจากการปลูกทุก 7 วัน และทำการพูนโคนปลูกหลักกันต้นล้มเมื่อต้นกล้ามีอายุได้ประมาณ 45 วัน

5. การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) 11 treatments 3 Replications จากการสุ่ม เลือกตัวเลขที่กำหนดขึ้น 11 สายพันธุ์ เลือกกลุ่มสายพันธุ์ละ 5 ต้น

6. การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูล โดยสุ่มตัวอย่างสายพันธุ์ละ 5 ต้น แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อศึกษา ลักษณะดังต่อไปนี้

6.1 ความสูงของต้น เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและความกว้างของทรงพุ่ม โดยทำการเก็บ ข้อมูลทุกสัปดาห์ หลังการปลูกในแปลงเป็นเวลา 8 สัปดาห์

6.2 จำนวนผลผลิตต่อต้น ผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดของผล

6.3 จำนวนดอกต่อต้น จำนวนช่อต่อต้น จำนวนดอกต่อช่อ

6.4 อายุการออกดอก อายุการติดผล เปอร์เซ็นต์การติดผล

6.5 เปอร์เซ็นต์ผลเน่า ผลแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ทำการทดลอง

ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2542

สิ้นสุดการทดลองเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2543

รวมระยะเวลา 4 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต และผลผลิตของมะเขือเทศฤดูฝนจำนวน 11 สายพันธุ์ ปรากฏผลการทดลองดังนี้

1. ความสูงของลำต้น

จากการศึกษาความสูงของลำต้นมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ พบว่า ลาดกระบัง 1 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 101.33 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL143 90.33 เซนติเมตร สีดาลูกยาว 85.66 เซนติเมตร S111 81.66 เซนติเมตร CL5915-223 65.33 เซนติเมตร CL 5915 65.00 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 3 63.00 เซนติเมตร CL5915-153 59.00 เซนติเมตร และสีดาทิพย์1 มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด 55.66 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่า ทุกสายพันธุ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 5.1)

2. ขนาดทรงพุ่ม

จากการศึกษาขนาดทรงพุ่มของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ลาดกระบัง 1 มีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด 93.00 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL143 84.33 เซนติเมตร สีดาลูกยาว 82.33 เซนติเมตร CL5915 72.00 เซนติเมตร S111 71.00 เซนติเมตร CL2731 70.00 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 2 64.33 เซนติเมตร CL5915-223 63.33 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 3 59.00 เซนติเมตร และ CL5915-153 และสีดาทิพย์ 1 มีขนาดทรงพุ่มเล็กที่สุด 57.33 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5.2)

3. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น

จากการศึกษาเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ CL5915-223 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นสูงสุด 1.34 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL2731 1.32 เซนติเมตร ลาดกระบัง1 1.29 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 3 1.24 เซนติเมตร CL143 1.23 เซนติเมตร สีดาลูกยาว 1.22 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 2 1.17 เซนติเมตร CL5915-153 1.14 เซนติเมตร S111 0.96 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 1 0.94 เซนติเมตร และ CL5915 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยต่ำสุด 0.79 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5.3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. น้ำหนักผลผลิตต่อต้น

จากการศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อต้นของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า CL2731 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นสูงสุด 529.50 กรัม รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์ 1 444.56 กรัม CL143 432.61 กรัม CL5915-223 415.68 กรัม สีดาทิพย์ 2 320.47 กรัม สีดาทิพย์ 3 319.04 กรัม ลาดกระบัง 1 256.28 กรัม สีดาลูกยาว 202.79 กรัม CL5915 194.72 กรัม S111 137.01 กรัม CL5915-153 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่ำสุด 131.62 กรัม (ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 5.4)

5. จำนวนผลต่อต้น

จากการศึกษาจำนวนผลต่อต้นของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สีดาทิพย์ 1 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 29.66 ผล รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์ 3 24.66 ผล สีดาทิพย์ 2 23.33 ผล CL143 20.00 ผล ลาดกระบัง 1 13.66 ผล สีดาลูกยาว 12 ผล CL5915-223 11.66 ผล S111 11.33 ผล CL2731 10.33 ผล และ CL5915 และ CL5915-153 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นต่ำสุด 6 ผล (ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 5.5)

6. น้ำหนักผลผลิตต่อผล

จากการศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อผล (กรัมต่อผล) ของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า CL2731 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลสูงสุด 51.25 กรัม รองลงมาได้แก่ CL5915-223 35.65 กรัม CL5915 34.45 กรัม CL5915-153 21.93 กรัม CL143 21.63 กรัม ลาดกระบัง 1 18.76 กรัม สีดาลูกยาว 16.89 กรัม สีดาทิพย์ 1 14.98 กรัม สีดาทิพย์ 3 12.93 กรัม S111 12.09 กรัม และสีดาทิพย์ 2 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลต่ำสุด 10.92 กรัม (ตารางที่ 2)

7. ขนาดของผล

จากการศึกษาขนาดของผล (กว้าง×ยาว) ของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า CL5915-153 มีขนาดผลเฉลี่ยสูงสุด 4.25×4.23 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL2731 4.17×3.92 เซนติเมตร CL5915-223 3.46×3.73 เซนติเมตร CL5915 3.60×3.55 เซนติเมตร CL143 3.23×3.33 เซนติเมตร สีดาลูกยาว 2.84×3.51 เซนติเมตร ลาดกระบัง 1 2.83×3.50 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 2 2.35 ×3.72 เซนติเมตร S111 2.52×3.36 เซนติเมตร สีดาทิพย์ 1 2.70×3.08 เซนติเมตร และสีดาทิพย์ 3 มีขนาดผลต่ำสุด 2.13×2.85 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. จำนวนดอกต่อต้น

จากการศึกษาจำนวนดอกต่อต้นของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่าสายพันธุ์ ลาดกระบัง1 และสีดาทิพย์1 มีจำนวนดอกต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 69.33 ดอก รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์2 67.33 ดอก CL5915-223 67 ดอก CL143 65.66 ดอก สีดาอุกยาว 55.66 ดอก 1 CL2731 55.33 ดอก CI5915-153 53.60 ดอก S111 51.66 ดอก CL5915 45.66 ดอก และสีดาทิพย์3 มีจำนวนดอกต่อต้นเฉลี่ยต่ำสุด 41.33 ดอก (ตารางที่ 1)

9. จำนวนช่อต่อต้น

จากการศึกษาจำนวนช่อต่อต้นของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สายพันธุ์ CL143 มีจำนวนช่อดอกต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 13 ช่อดอก รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์2 12.33 ช่อดอก ลาดกระบัง1 12.00 ช่อดอก CL5915-223 11.33 ช่อดอก CL2731 11 ช่อดอก CL5915 10 ช่อดอก 330 และสีดาทิพย์1 9.00ช่อดอก สีดาอุกยาว และ S111 8.66 ช่อดอก และพันธุ์สีดาทิพย์3 มีจำนวนช่อดอกต่อต้นต่ำสุด 7.33 ช่อดอก (ตารางที่ 1)

10. จำนวนดอกต่อช่อ

จากการศึกษาจำนวนดอกต่อช่อของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สายพันธุ์สีดาทิพย์1 มีจำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยสูงสุด 7.54 ดอกต่อช่อ รองลงมาได้แก่ สีดาอุกยาว 6.36 ดอก S111 5.99 ดอก CL5915-153 5.96 ดอก, CL5915-223 5.86 ดอก, ลาดกระบัง1 5.79 ดอก, สีดาทิพย์3 5.69 ดอก, สีดาทิพย์ 2 5.44 ดอก, CL143 4.98 ดอก, CL2731 4.93 ดอก และพันธุ์ CL5915 มีจำนวนดอกต่อช่อต่ำสุด 4.52 ดอก (ตารางที่ 1)

11. อายุการออกดอก

จากการศึกษาอายุการออกดอกของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ (ตารางที่ 1) สามารถจัดแบ่งข้อแตกต่างได้ดังนี้

- 11.1 กลุ่มที่ 1 สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 6 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาอุกยาว และ CL5915
- 11.2 กลุ่มที่ 2 สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 7 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์ 2 และ S111
- 11.3 กลุ่มที่ 3 สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 8 สัปดาห์ ได้แก่ CL2731, ลาดกระบัง 1, CL5915-223 และสีดาทิพย์ 3
- 11.4 กลุ่มที่ 4 สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 9 สัปดาห์ ได้แก่ CL143, CL5915-153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.5 กลุ่มที่ 5 สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 10 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์ 1

12. อายุการติดผล

จากการศึกษาอายุการติดผลของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ (ตารางที่ 2) สามารถจัดแบ่งข้อแตกต่างได้ดังนี้

- 12.1 กลุ่มที่ 1 สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 7 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาอุกยาว และ CL5915
- 12.2 กลุ่มที่ 2 สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 8 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์ 2 และ S111
- 12.3 กลุ่มที่ 3 สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 9 สัปดาห์ ได้แก่ CL2731, ลาดกระบัง 1, CL5915-223 และสีดาทิพย์ 3
- 12.4 กลุ่มที่ 4 สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 10 สัปดาห์ ได้แก่ CL143, CL5915-153
- 12.5 กลุ่มที่ 5 สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 11 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์ 1

13. เปอร์เซ็นต์ผลเน่า

จากการศึกษาเปอร์เซ็นต์ผลเน่าของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สายพันธุ์ CL5915 และ CL5915-153 มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่าสูงสุด 22.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์ 3 17.55 เปอร์เซ็นต์ CL2731 16.06 เปอร์เซ็นต์ สีดาอุกยาว 8.33 เปอร์เซ็นต์ CL143 6.65 เปอร์เซ็นต์ CL5915-223 5.66 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์ 1 5.59 เปอร์เซ็นต์ S111 2.91 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์ 2 2.82 เปอร์เซ็นต์ และลาดกระบัง 1 มีเปอร์เซ็นต์เน่าน้อยที่สุด 2.41 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

14. เปอร์เซ็นต์ผลแตก

จากการศึกษาลักษณะของผลแตกของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สายพันธุ์ CL5915-153 มีเปอร์เซ็นต์ผลแตกสูงสุด 55.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ CL143 43.30 เปอร์เซ็นต์ ลาดกระบัง 1 24.37 เปอร์เซ็นต์ CL5915-223 22.81 เปอร์เซ็นต์ CL5915 22.16 เปอร์เซ็นต์ CL2731 19.36 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์ 1 15.71 เปอร์เซ็นต์ S111 14.65 เปอร์เซ็นต์ สีดาอุกยาว 13.83 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์ 3 5.39 เปอร์เซ็นต์ และสีดาทิพย์ 2 มีเปอร์เซ็นต์การแตกน้อยที่สุด 2.82 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

15. เปอร์เซ็นต์การติดผล

จากการศึกษาเปอร์เซ็นต์การติดผลของมะเจือเทศ 11 สายพันธุ์ ปรากฏว่า สายพันธุ์ CL5915 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 86.85 % รองลงมาได้แก่ CL5915-223 82.59%, CL2731 81.33%, ถาดกระบ้ง 1 80.29%, สีดาตุกยาว 78.44%, S111 78.06%, CL143 69.54%, สีดาทิพย์ 2 65.34%, สีดาทิพย์ 1 57.21% , CL5915-153 53.99% และ พันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำสุด 40.33% (ตารางที่ 3)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผล

ลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสดผลเล็กในช่วงฤดูฝนในเขตลาดกระบังจำนวน 11 สายพันธุ์ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ความสูงของลำต้นมะเขือเทศทั้ง 11 สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพันธุ์ลาดกระบัง 1 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 101.33 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ CL143 90.33 เซนติเมตร สำหรับพันธุ์สีดาทิพย์ 1 มีความสูงเฉลี่ยต่ำสุด 55.66 เซนติเมตร

2. ขนาดทรงพุ่ม ในทุก ๆ สายพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่พันธุ์ลาดกระบัง 1 มีขนาดทรงพุ่มกว้างสุด 93 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ พันธุ์ CL143 84.33 เซนติเมตร และพันธุ์ที่มีทรงพุ่มต่ำสุด คือ พันธุ์ CL5915-153 57.33 เซนติเมตร

3. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทุกๆ สายพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่พันธุ์ CL5915-223 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นสูงสุด 1.34 เซนติเมตร รองลงมาคือ CL2731 1.32 เซนติเมตร สำหรับพันธุ์ CL5915 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุด 0.79 เซนติเมตร

4. น้ำหนักผลผลิตต่อต้น ในทุก ๆ สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ CL2731 มีน้ำหนักผลผลิตต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 529.5 กรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ สีดาทิพย์ 1 444.55 กรัม สำหรับพันธุ์ CL5915-153 มีน้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่ำสุด 131.42 กรัม

5. จำนวนผลต่อต้น ในทุก ๆ สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์สีดาทิพย์ 1 มีจำนวนผลต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 29.66 ผล รองลงมาคือ พันธุ์สีดาทิพย์ 3 24.66 ผล สำหรับพันธุ์ CL5915 มีจำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 6 ผล

6. น้ำหนักผลผลิตต่อผล (กรัมต่อผล) ในทุกๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ CL 2731 มีน้ำหนักผลผลิตต่อผลเฉลี่ยสูงสุด 51.56 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ CL5915-223 35.63 กรัม สำหรับพันธุ์ S111 มีน้ำหนักผลผลิตต่อผลต่ำสุด 12.59 กรัมต่อผล

7. ขนาดของผล (กว้าง×ยาว) พันธุ์ CL5915-153 มีขนาดผลเฉลี่ยสูงสุด 4.25×4.23 เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ CL2731 4.17×3.92 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีขนาดของผลต่ำสุด คือ พันธุ์สีดาทิพย์ 3 2.13×2.85 เซนติเมตร

8. จำนวนดอกต่อต้น พบว่าพันธุ์ลาดกระบัง 1 และพันธุ์สีดาทิพย์ 1 มีจำนวนดอกมากที่สุด 69.33 ดอก รองลงมาคือ พันธุ์สีดาทิพย์ 2 67.33 ดอก สำหรับพันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีจำนวนดอกต่ำสุด 41.33 ดอก

9. จำนวนช่อดอกต่อต้น พบว่า พันธุ์ CL143 มีจำนวนช่อดอกต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 13 ช่อดอก รองลงมาคือ พันธุ์สีดาทิพย์ 2 12.33 ช่อดอก สำหรับพันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีจำนวนช่อดอกต่อต้นต่ำสุด 7.33 ช่อดอก

10. จำนวนดอกต่อช่อ พบว่าพันธุ์สีดาทิพย์ 1 มีจำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยสูงสุด 7.54 ดอกต่อช่อ รองลงมาคือ พันธุ์สีดาอุยกยาว 6.36 ดอก สำหรับพันธุ์ CL5915 มีจำนวนดอกต่อช่อต่ำสุด 4.52 ดอก

11. อายุการออกดอก พันธุ์ที่มีอายุการออกดอกน้อยสุดเฉลี่ย 6 สัปดาห์ คือ สีดาอุยกยาวและ CL5915 พันธุ์ที่มีอายุการออกดอกยาวนานที่สุดเฉลี่ย 10 สัปดาห์ คือ พันธุ์สีดาทิพย์ 1

12. อายุการติดผล พันธุ์ที่มีอายุการติดผลต่ำสุดเฉลี่ย 7 สัปดาห์ คือ สีดาอุยกยาวและ CL5915 พันธุ์ที่มีอายุการติดผลนานที่สุดเฉลี่ย 11 สัปดาห์ คือ พันธุ์สีดาทิพย์ 1

13. เปอร์เซ็นต์ผลเน่า พบว่า พันธุ์ CL5915 และ CL5915-223 มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่าสูงสุด 22.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์สีดาทิพย์ 3 17.55 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ลาดกระบัง 1 มีเปอร์เซ็นต์เน่าต่ำสุด 2.41 เปอร์เซ็นต์

14. เปอร์เซ็นต์ผลแตก พบว่า พันธุ์ CL5915-223 มีเปอร์เซ็นต์ผลแตกสูงสุด 55.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ CL143 43.3 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์สีดาทิพย์ 2 มีเปอร์เซ็นต์ผลแตกต่ำสุด 2.82 เปอร์เซ็นต์

15. เปอร์เซ็นต์การติดผล พบว่า พันธุ์ CL5915 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 86.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ CL5915-223 82.59 เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำสุด 40.33 เปอร์เซ็นต์

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากข้อมูลผลผลิตและลักษณะการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาดูสอบพันธุ์มะเขือเทศพันธุ์รับประทานสดผลเล็กปี 2541 ของปัญหาพิเศษปริญญาโท (นางสาวมาทินี จิงจะดี) ซึ่งปลูกอยู่คนละช่วงฤดูปลูก แต่ใช้พันธุ์ปลูกพันธุ์เดียวกัน จากข้อมูลผลการทดลองครั้งนี้ ปี 2542 กับปี 2541 พบว่า ในการทดลองครั้งนี้ทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตต่ำ เช่น พันธุ์สีดาทิพย์ 3 ปี 2541 ให้ผลผลิต 34.6 ผลต่อต้น แต่ในปี 2542 ให้ผลผลิตเพียง 24.66 ผลต่อต้น จากผลผลิตที่แตกต่างกันนี้ อาจเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สภาพพื้นที่ปลูก ในปี 2541 ได้ทำการทดลองปลูกในกระถาง ซึ่งอาจจะมีปัญหาในด้านอุณหภูมิของเครื่องปลูก ซึ่งเมื่อได้รับแสงแดดที่มีอุณหภูมิสูงในกระถางจะไม่สามารถระบายความร้อน หรือถ่ายเทอากาศได้เร็ว ทำให้วัสดุปลูกมีอุณหภูมิสูง ทำให้เป็นอุปสรรคในการเจริญเติบโตของพืชได้ และเมื่อมีการรดน้ำลงไป น้ำจะซึมผ่านเครื่องปลูกไปอยู่รอบ ๆ กระถาง ทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารจากเครื่องปลูกได้ (สมเพียร, 2526) แต่การปลูกในกระถางนี้ก็ยังคงให้ผลผลิตที่สูงอย่างเช่นในพันธุ์สีดาทิพย์ 3 ให้ผลผลิตถึง 34.6 ผลต่อต้น แต่ในปี 2542 ได้ทำการปลูกทดลองในแปลงปลูกโดยตรง ซึ่งช่วงฤดูปลูกตรงกับช่วงฤดูฝน ไม่มีอุปสรรคในการให้น้ำหรือการสูญเสียธาตุ แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่ม น้ำท่วมถึง ทำให้มีการระบายน้ำได้ลำบาก และเป็นบริเวณที่ยังไม่ได้มีการเพาะปลูกอย่างจริงจัง ทำให้สภาพดินไม่เหมาะสมในการเพาะปลูก ซึ่งการปลูกในช่วงฤดูฝนนั้น Reuben Dorey (1976) กล่าวว่า ในช่วงฤดูฝน สภาพการเจริญเติบโตของมะเขือเทศค่อนข้างต่ำเนื่องจากมีปริมาณน้ำมากเกินไป ดินมีการระบายน้ำ ระบายอากาศไม่ดีพอ ซึ่งจะมีผลในการพัฒนาและการเจริญเติบโต ซึ่งในช่วงการทดลอง กลางวันมีอุณหภูมิสูง ความเข้มแสงสูงมาก เมื่อถึงช่วงเย็นจะเกิดฝนตกสลับกันเสมอตลอดช่วงฤดูปลูก จึงทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรง เกิดปัญหาผลแตก ทำให้ได้ผลผลิตต่ำมาก เช่นพันธุ์สีดาทิพย์ 3 มีผลผลิตเพียง 24.66 ผลต่อต้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันกับปี 2541

2. การเตรียมแปลงปลูก ในขั้นตอนการทดลอง ลักษณะของแปลงปลูกที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก โดยในช่วงของการย้ายกล้าลงแปลงไม่ได้เก็บวัชพืชออกให้หมด เมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตในแปลงได้สักพัก ก็มีวัชพืชขึ้นมาเป็นจำนวนมาก ทำให้การเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศเป็นไปได้ช้า เนื่องจากการถูกแย่งอาหารจากวัชพืช

3. ช่วงการออกดอกและติดผล ในการทดลองปี 2542 นี้ มีการออกดอกและติดผลเร็วกว่าปี 2541 แต่จะพบปัญหาในด้านการร่วงของดอก เนื่องจากช่วงการออกดอกมีฝนตกตลอดเวลา มีผลทำให้ดอกร่วง ซึ่งเกี่ยวเนื่องไปถึงจำนวนผลผลิตต่อต้นน้อยลง และเมื่อติดผลแล้ว ก็มีแมลงเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำลาย และเกิดอาการผลเน่า ผลแตก ซึ่ง Reuben Dorey (1976) ได้กล่าวว่า ในสภาวะร้อนชื้น จะไม่เป็นประโยชน์ในด้านการติดผล เนื่องจากมีการพัฒนาของศัตรูพืช วัชพืช และเชื้อโรคต่าง ๆ ได้รวดเร็วขึ้น ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้ผลผลิตของมะเขือเทศต่ำ เช่นในพันธุ์สตีดาทียซ์ 3 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเพียง 40.33 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่า 17.55 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ผลแตก 5.39 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า มีการสูญเสียผลผลิตเนื่องจากผลแตกผลเน่าเป็นจำนวนมาก

4. โรคและแมลง พบโรคผลเน่า ซึ่งเกิดจากการที่มะเขือเทศได้รับปริมาณน้ำฝนมากเกินไป ทำให้มีการขยายตัวของผล จึงเกิดอาการผลแตก จากนั้นเชื้อโรคก็เข้าทำลายจนทำให้ผลเน่า ซึ่งพันธุ์ CL5915 และ CL5915-223 มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่าสูงสุด 22.16% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2541 พันธุ์ CL5915 มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่าเพียง 12.75% และพันธุ์ CL5915-223 18.96% ซึ่งอาการผลเน่า ผลแตก ส่งผลให้ผลผลิตโดยรวมต่ำลงและได้คุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร โดยปัญหาผลแตก แก้ไขโดยทำการเก็บผลมะเขือเทศในระยะสุกเขียว

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พันธุ์สตีดาทียซ์ 1 เป็นพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในช่วงฤดูฝนได้ดีพอสมควร ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบ กล่าวคือ ให้ผลผลิตสูงสุด 29.66 ผลต่อต้น มีจำนวนดอกต่อช่อเฉลี่ยสูงสุด 7.54 ดอกต่อช่อ มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 57.21 แต่ผลที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากยังมีปัญหาทางด้านเขตกรรม การปฏิบัติบำรุงรักษาและการป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมในการเจริญเติบโต เพื่อที่จะให้ได้ลักษณะทางพันธุกรรมของพันธุ์พืชแสดงออกให้เด่นชัดมากกว่านี้ จึงควรทำการทดลองซ้ำอีก เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2540. สถิติการค้าระหว่างประเทศไทยปี 2540. กระทรวงพาณิชย์.
กรุงเทพฯ.
- กลุ่มเกษตรกรสัจจกร. 2531. มะเขือเทศ. สหมิตรออฟเซ็ท. กรุงเทพฯ.
- เบลเยี่ยม เจริญพานิช และคณะ. 2534. การทดสอบมะเขือเทศเพื่อบริโภคสด สำหรับปลูกฤดูฝน
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2534 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- เบลเยี่ยม เจริญพานิชและรัชชัช นิ่มกิ่งรัตน์. 2535. การทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับประทาน
สดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยพืช
สวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- เบลเยี่ยม เจริญพานิชและคณะ. 2536. การทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดที่คัดเลือก
ได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- เบลเยี่ยม เจริญพานิช และคณะ. 2537. การทดสอบมะเขือเทศสายพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกได้ในฤดูฝน
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- เบลเยี่ยม เจริญพานิช พันธุ์ศักดิ์ แก่นหอม และจิราภา พุทธิวงศ์. 2537. การเปรียบเทียบพันธุ์
มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 สำหรับปลูกในฤดูฝน. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2537. ศูนย์
วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- สมภพ ฐิตะวสันต์. 2537. การพัฒนามะเขือเทศเพื่ออุตสาหกรรม. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า.
2(2):24-29.
- สมภพ ฐิตะวสันต์. 2530. การผลิตมะเขือเทศเพื่อการค้า. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช. คณะ
เทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
กรุงเทพฯ.
- สุเทวี สุขปรากร. 2523. มะเขือเทศ. วารสารพืชสวน 17(1).
- Ahmadi, A.B.E. and M.A. Stevens. 1979. Genetics of high temperature for fruit set in
tomato. J.Amer. Soc.hort.Sci. 104(5) : 691-696.
- Deanon, J.R. 1976. Vegetable production in Southeast Asia. University of Philippines
College of Agriculture, Los Banos, Laguna Philippines.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Hewitt, S.P. and O.F. Curtis. 1948. **The effect of loss and dry matter and carbohydrate from leaves by respiration and translocation.** Amer.J.Bot. 35 : 746-755.
- Kuo, C.G. , B.W.Chen , M.H.Chou , C.L. Tsai and C.L. Tsay. 1978. **Tomato fruit set at high temperature.** First international symposium on tropical tomato. Asian Vegetable Research and Delopment Center. Taiwan.
- Reuben D.R. 1976.**Tomato growing, A programme for successful cultivation under glass.** Blandford Press. Ltd. USA. 179 P.
- Villareal,R.L. 1980. **Tomatoes in the tropic.** Westview Press, India.180 P.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงอายุการออกดอก จำนวนการออกดอก รูปร่างของมะเขือเทศ 18 สายพันธุ์

สายพันธุ์	อายุการออกดอก (สัปดาห์)	จำนวนการออกดอก (ดอก)			รูปร่างต้น (เซนติเมตร)		
		ดอก/ต้น	ดอก/ช่อ	ช่อดอก/ต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	ความสูง	ทรงพุ่ม
CL143	9	65.66	4.98	13.00	1.23 a	90.33 ab	84.33 a
สีดาถูกขาว	6	55.66	6.36	8.66	1.22 a	85.66 abc	82.33 a
CL2731	8	55.33	4.93	11.00	1.32 a	64.66 bc	70.00 a
ลาดกระบัง1	8	69.33	5.79	12.00	1.29 a	101.33 a	93.00 a
สีดาทิพย์ 2	7	67.33	5.44	12.33	1.17 a	63.33 bc	64.33 a
CL5915	6	45.66	4.52	10.00	0.79 a	65.00 bc	72.00 a
CL5915-223	8	67.00	5.86	11.33	1.34 a	65.33 bc	63.33 a
CL5915-153	9	53.60	5.96	9.00	1.14 a	59.00 bc	57.33 a
สีดาทิพย์ 3	8	41.33	5.69	7.33	1.24 a	63.00 bc	59.00 a
สีดาทิพย์ 1	10	69.33	7.54	9.00	0.94 a	55.66 c	57.33 a
S111	7	51.66	5.99	8.66	0.96 a	81.66 abc	71.00 a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงอายุการติดผล จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดของผลมะเขือเทศ 18 สายพันธุ์

สายพันธุ์	อายุการติดผล (สัปดาห์)	จำนวนผลต่อต้น (ผล)	น้ำหนักผล (กรัม)		ขนาดของผล (เซนติเมตร)	
			น้ำหนักต่อต้น	น้ำหนักต่อผล	กว้าง	ยาว
CL143	10	20 abc	432.61 ab	21.63 c	3.23	3.33
สีดาอุกยาว	7	12 bc	202.79 b	16.89 de	2.84	3.51
CL2731	9	10.33 bc	529.50 a	51.25 a	4.17	3.92
ลาดกระบัง1	9	13.66 abc	256.28 ab	18.76 cde	2.83	3.50
สีดาทิพย์ 2	8	23.33 abc	320.47 ab	10.92 e	2.35	3.72
CL5915	7	6 c	194.72 b	34.45 b	3.60	3.55
CL5915-223	9	11.66 bc	415.68 ab	35.65 b	3.46	3.73
CL5915-153	10	6 c	131.62 b	21.93 cd	4.25	4.23
สีดาทิพย์ 3	9	24.66 ab	319.04 ab	12.93 e	2.13	2.85
สีดาทิพย์ 1	11	29.66 a	444.56 ab	14.98 e	2.70	3.08
S111	8	11.33 bc	137.01 b	12.09 e	2.52	3.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงเปอร์เซ็นต์การติดผล เปอร์เซ็นต์ผลเน่า เปอร์เซ็นต์ผลแตกของมะเขือเทศ
11 สายพันธุ์

สายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์การติดผล	เปอร์เซ็นต์ผลเน่า	เปอร์เซ็นต์ผลแตก
CL143	69.54	6.65	43.3
สีดาอุยกาว	78.44	8.33	13.83
CL2731	81.33	16.06	19.36
ลาดกระบัง1	80.29	2.41	24.37
สีดาทิพย์ 2	65.34	2.82	2.82
CL5915	86.85	22.16	22.16
CL5915-223	82.59	5.66	22.81
CL5915-153	53.99	22.16	55.50
สีดาทิพย์ 3	40.33	17.55	5.39
สีดาทิพย์ 1	57.21	5.59	15.71
S111	78.06	2.91	14.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะการแตกของผลมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์

สายพันธุ์	ลักษณะการแตกของผล
CL143	ผลแตกตามความยาวของผล
สีดาถูกยาว	ผลแตกตามความยาวของผล
CL2731	ผลแตกรอบขั้วของผล
ลาดกระบัง1	ผลแตกตามความยาวของผล
สีดาทิพย์ 2	ผลแตกขวางรอบขั้วผล
CL5915	ผลแตกเป็นรูปตัวทีตามความยาวผล
CL5915-223	ผลแตกขวางรอบขั้วผล
CL5915-153	ผลแตกตามความยาวผล
สีดาทิพย์ 3	ผลแตกขวางรอบขั้วผล
สีดาทิพย์ 1	ผลแตกตามความยาวผล
S111	ผลแตกตามความยาวผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ตาราง ANOVA แสดงการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน

5.1 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงของต้นมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	6645.212	664.521	4.168**	2.30	3.26
Ex.Error	22	3507.333	159.424			
Total	32	10152.545	317.267			

GRAND MEAN = 72.27272727272727

CV = 17.47%

LSD .05 = 21.38161

LSD .01 = 29.06208

5.2 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนความกว้างของทรงพุ่มของต้นมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	4225.636	422.564	1.681 ^{ns}	2.30	3.26
Ex.Error	22	5530.000	251.364			
Total	32	9755.636	304.864			

GRAND MEAN = 70.36363636363636

CV = 22.53%

LSD .05 = 26.84815

LSD .01 = 36.49225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	0.974	0.097	1.960 ^{ns}	2.30	3.26
Ex.Error	22	1.093	0.050			
Total	32	2.067	0.065			

GRAND MEAN = 1.14030303030303

CV = 19.55%

LSD .05 = .3774866

LSD .01 = .5130833

5.4 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักต่อต้น

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	560733.882	56073.388	3.679**	2.30	3.26
Ex.Error	22	335353.514	15243.342			
Total	32	896087.345	28002.730			

GRAND MEAN = 305.8457575757576

CV = 40.37%

LSD .05 = 209.0755

LSD .01 = 284.1774

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลต่อต้น

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	1862.667	186.267	4.015**	2.30	3.26
Ex.Error	22	1020.667	46.394			
Total	32	2883.333	90.104			

GRAND MEAN = 15.33333333333333

CV = 44.42%

LSD .05 = 11.53437

LSD .01 = 15.67762

5.6 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักต่อผล

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	10	4545.180	454.518	68.225**	2.30	3.26
Ex.Error	22	146.564	6.662			
Total	32	4691.744	146.617			

GRAND MEAN = 23.00090909090909

CV = 11.22%

LSD .05 = 4.370844

LSD .01 = 5.940892

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพแสดงลักษณะของใบและผลของมะเขือเทศ

11 สายพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพแสดงลักษณะของใบและลักษณะผลของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์

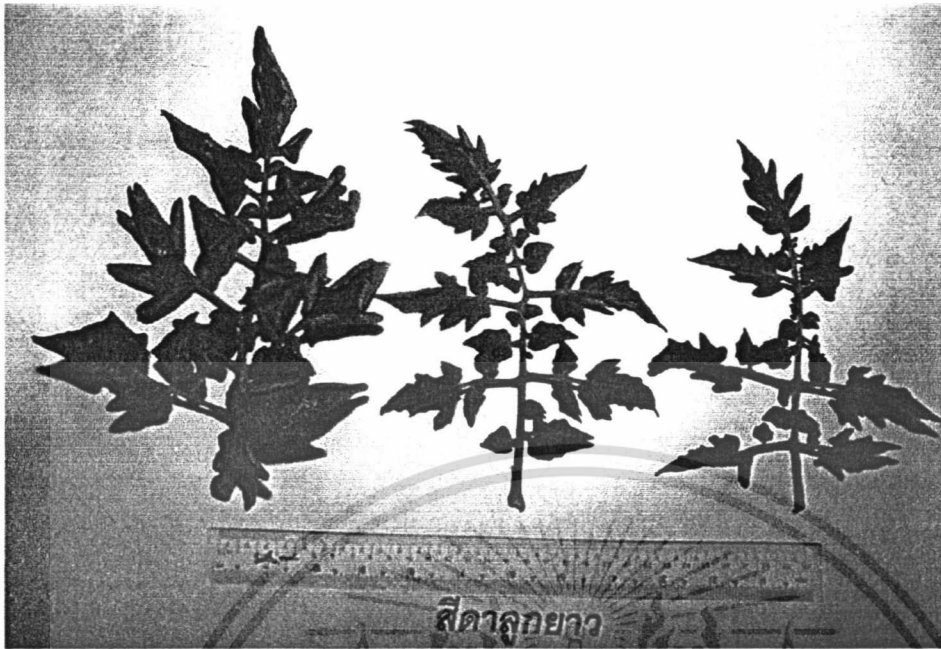


รูปที่ 1 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL143 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 2 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์สีดา ลูกยาว ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 4 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สีดา ลูกยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

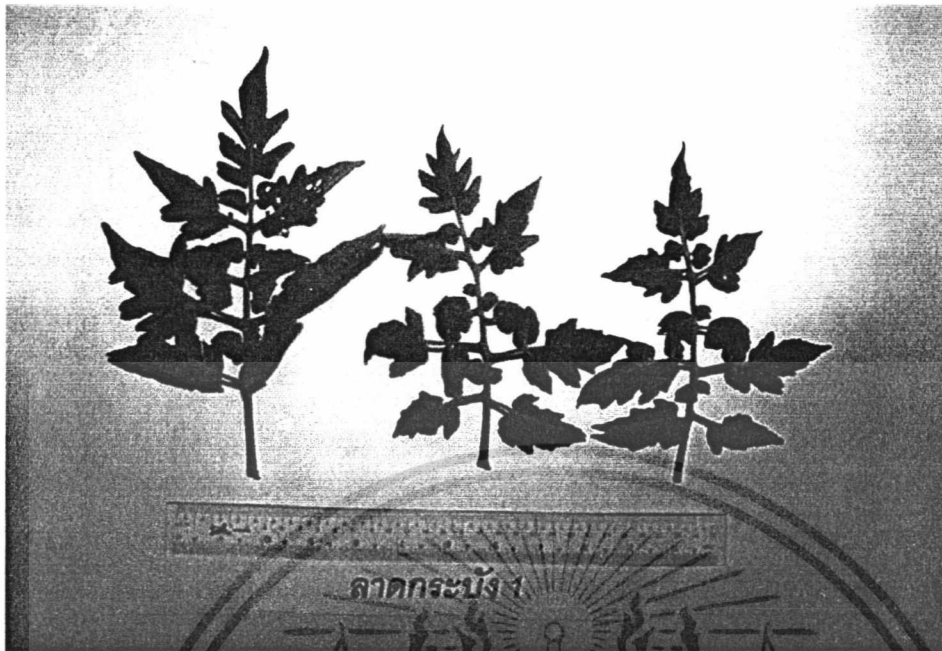


รูปที่ 5 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL2731 ที่อายุ 56 วัน

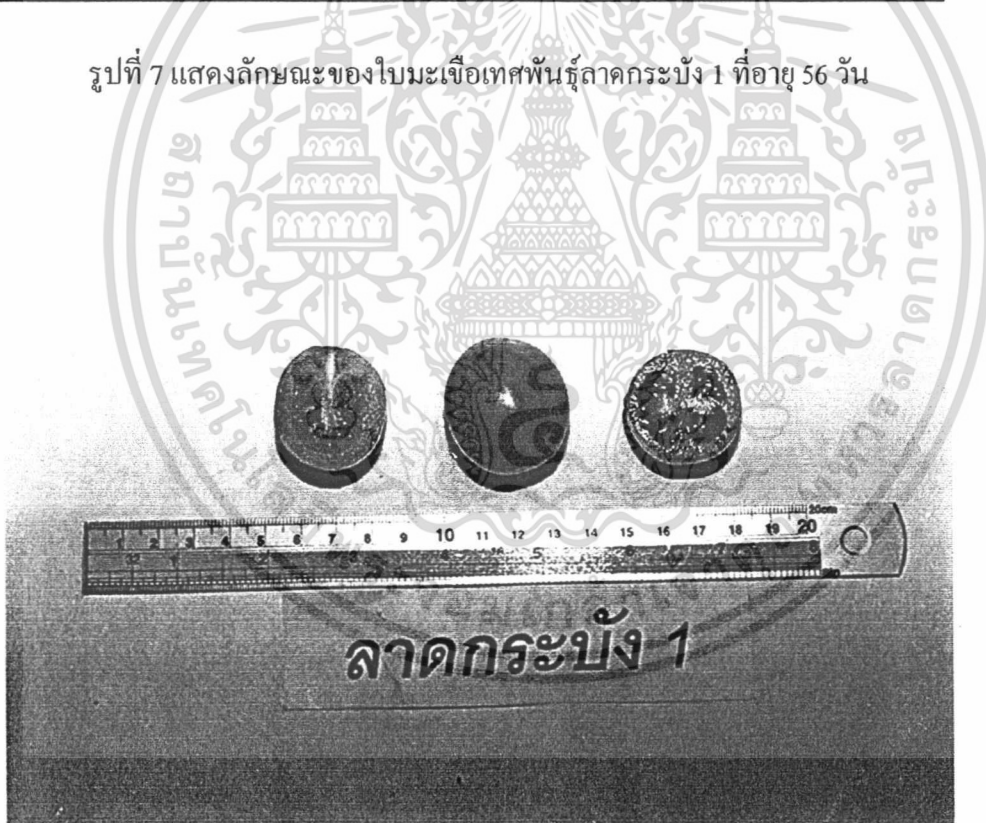


รูปที่ 6 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL2731

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

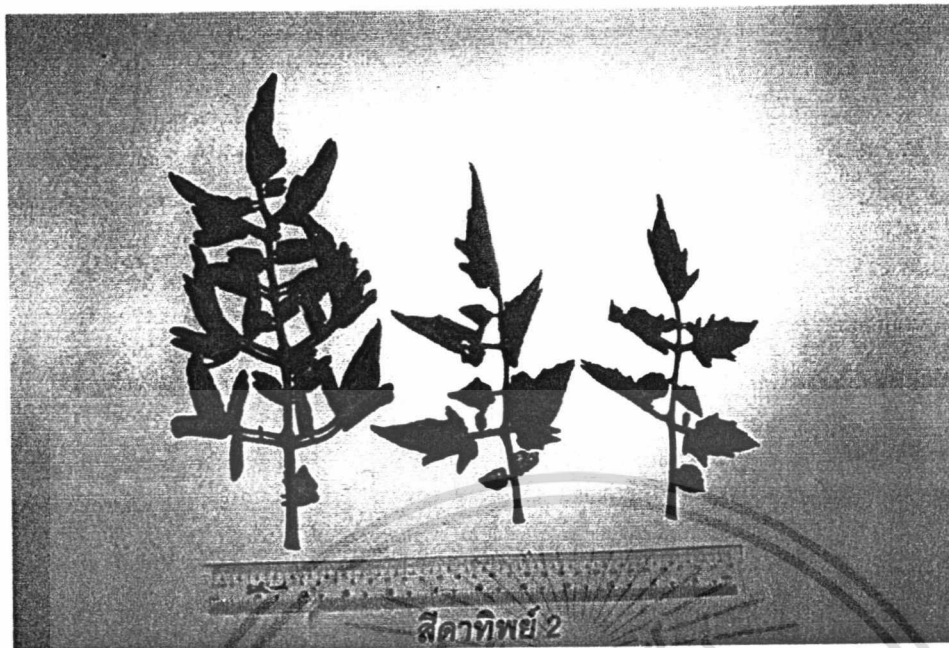


รูปที่ 7 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 8 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

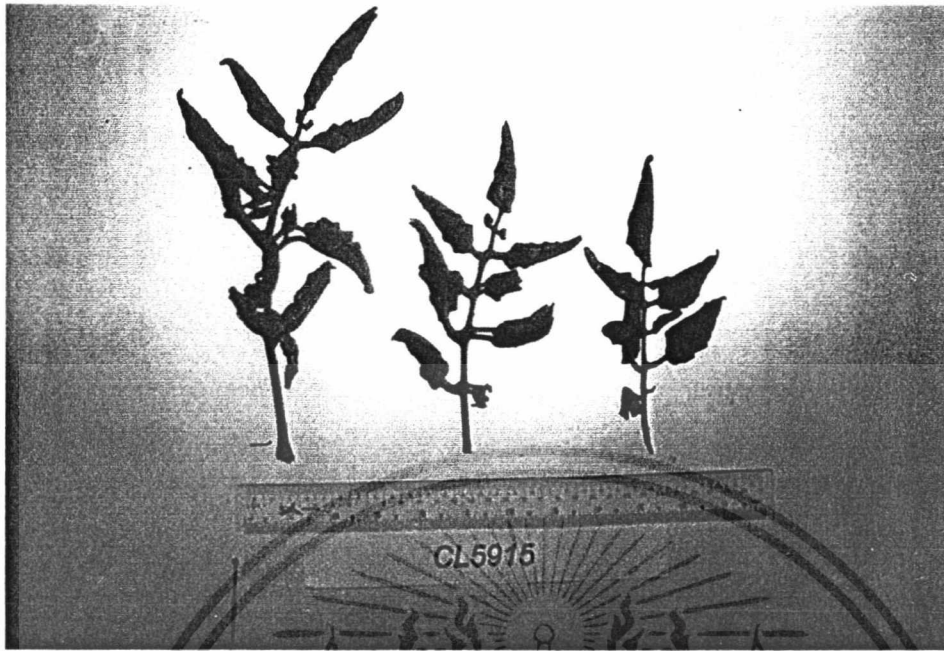


รูปที่ 9 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ สิดาทิพย์ 2 ที่อายุ 56 วัน

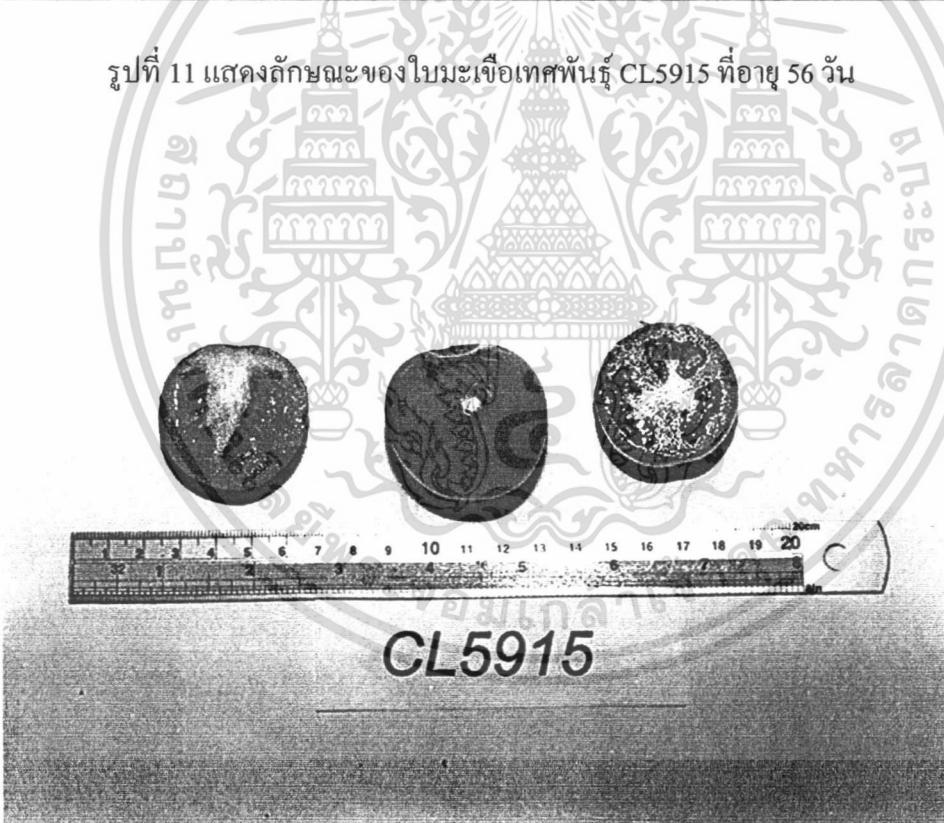


รูปที่ 10 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

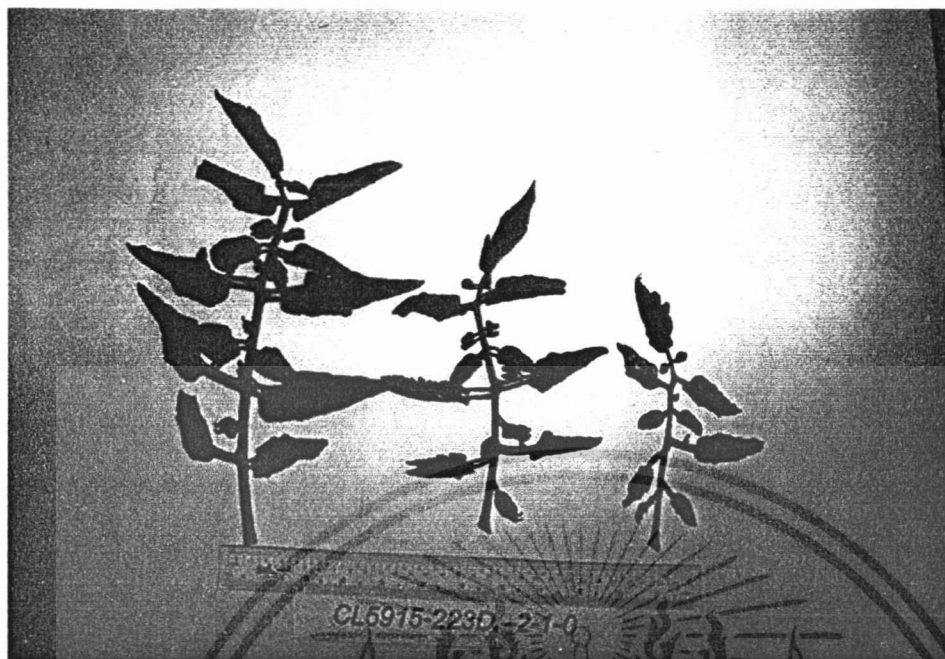


รูปที่ 11 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 12 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223 ที่อายุ 56 วัน

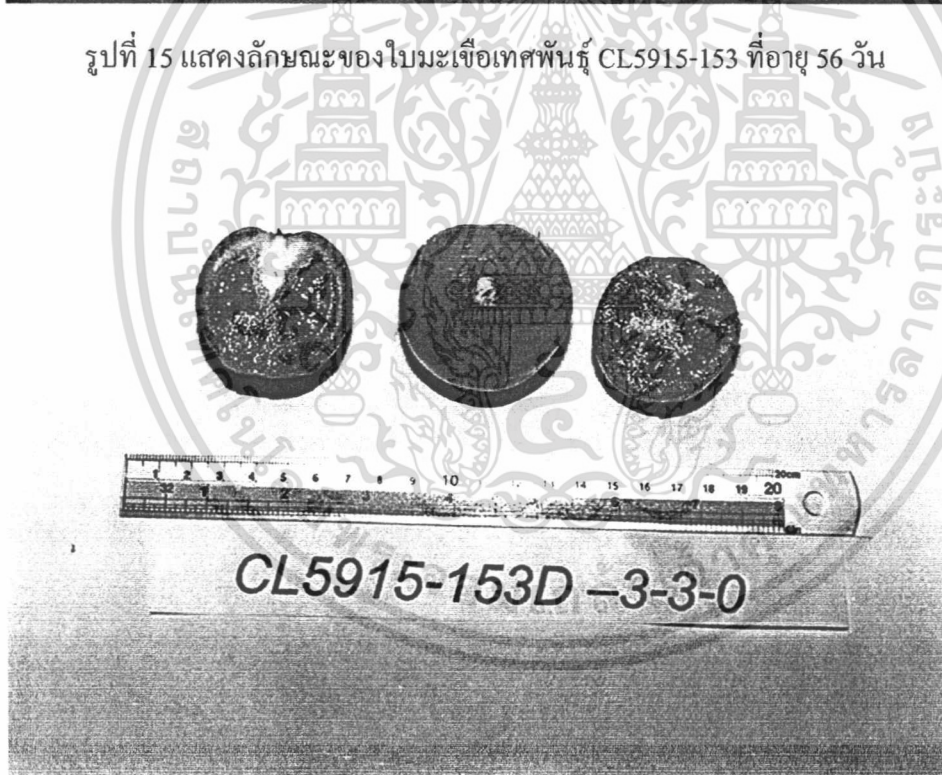


รูปที่ 14 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

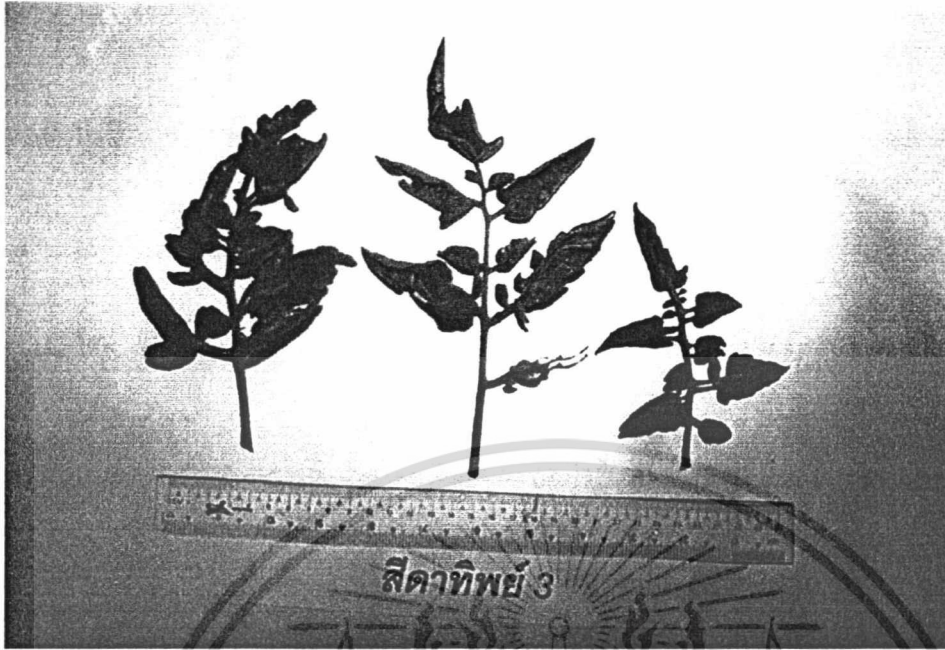


รูปที่ 15 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 16 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 17 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 3 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 18 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

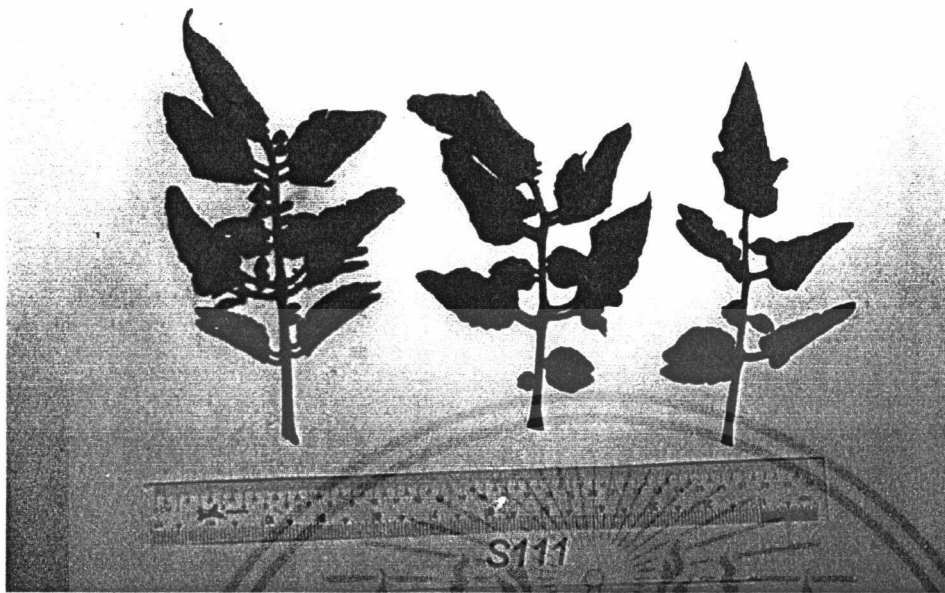


รูปที่ 19 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์ 1 ที่อายุ 56 วัน



รูปที่ 20 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 21 แสดงลักษณะของใบมะเขือเทศพันธุ์ S111 ที่อายุ 56 วัน



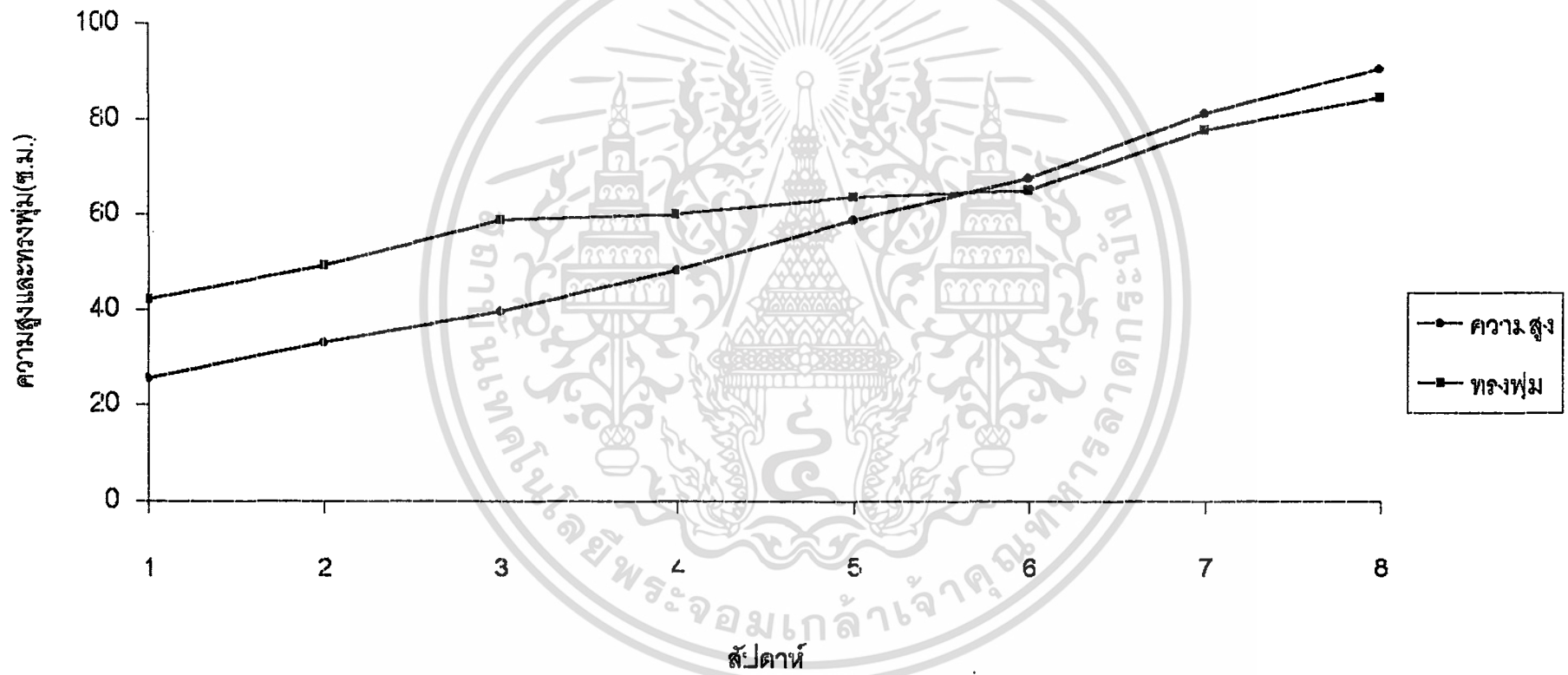
รูปที่ 22 แสดงลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

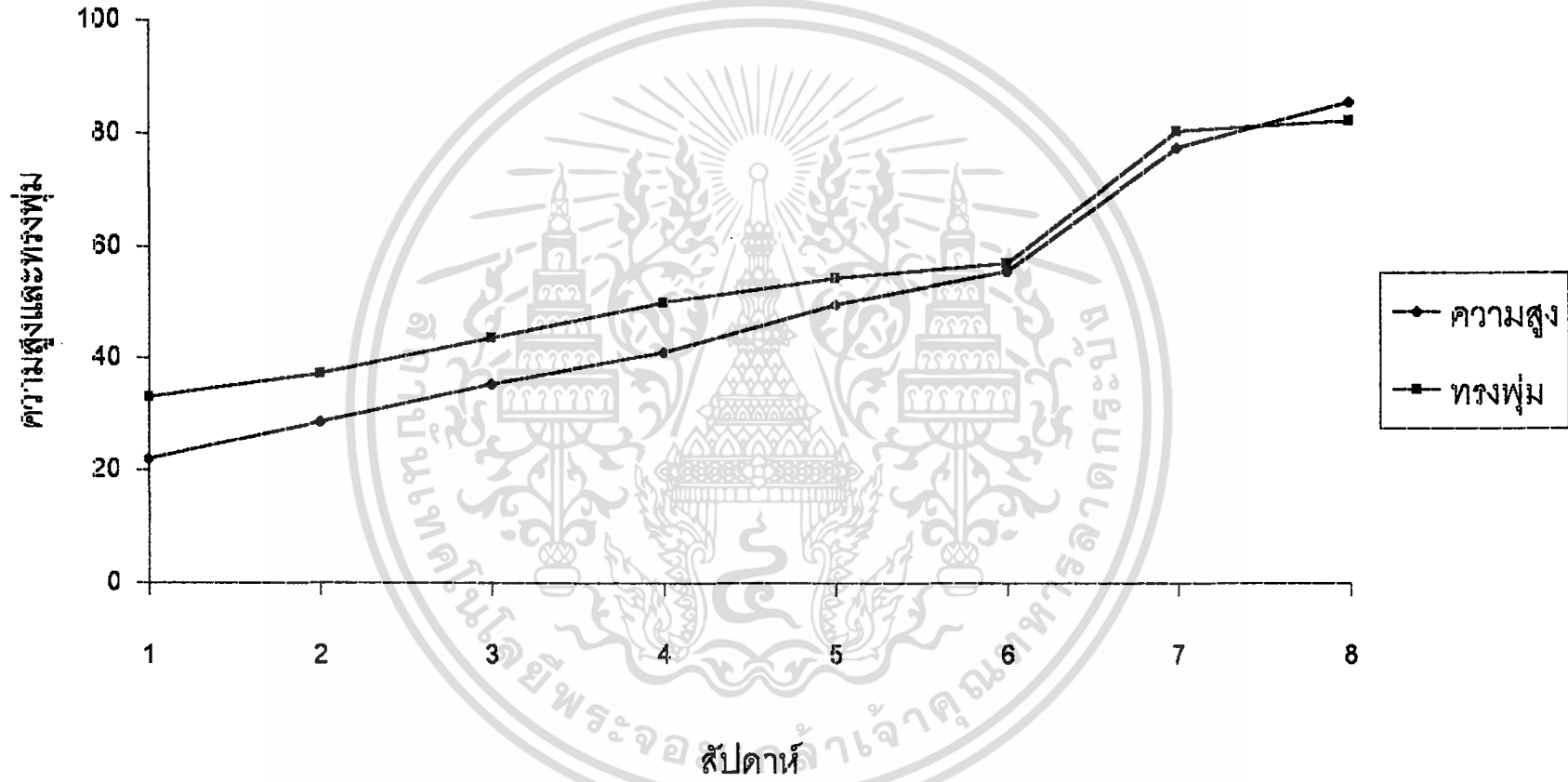


**กราฟแสดงลักษณะการเจริญเติบโตด้านความสูงและ
ทรงพุ่มของมะเขือเทศ 11 สายพันธุ์**

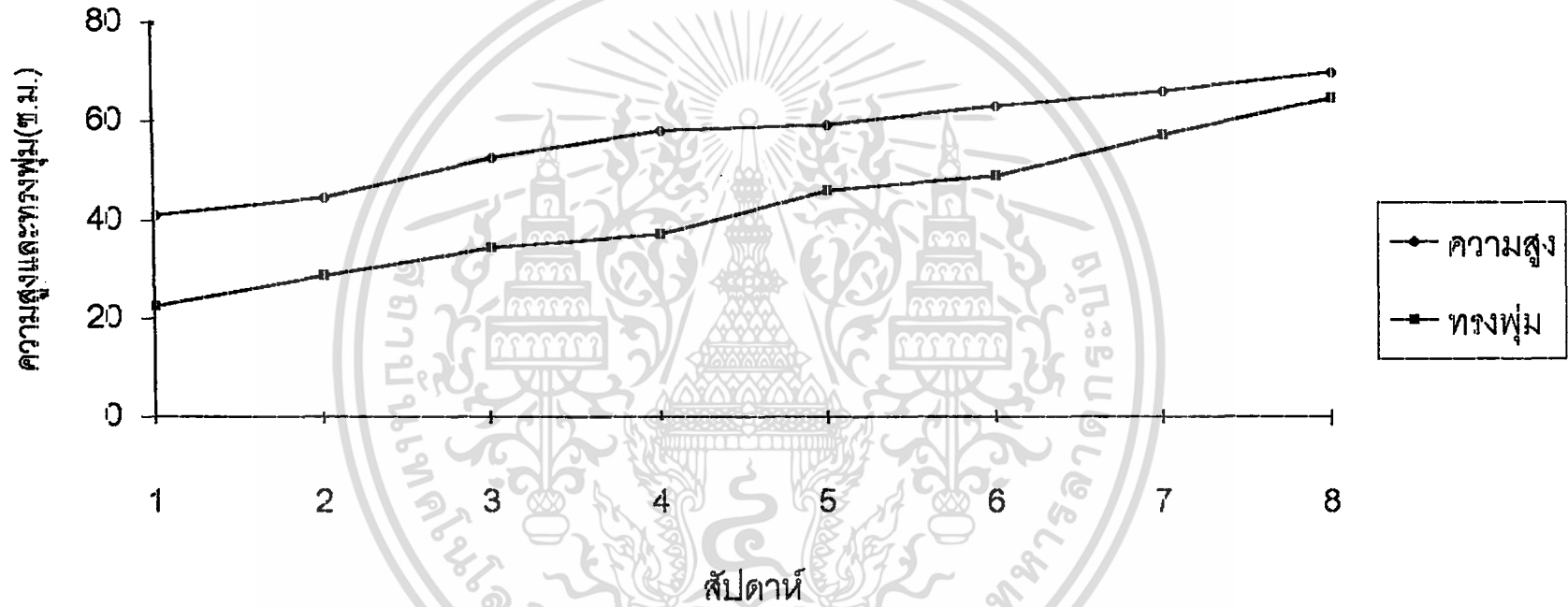
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



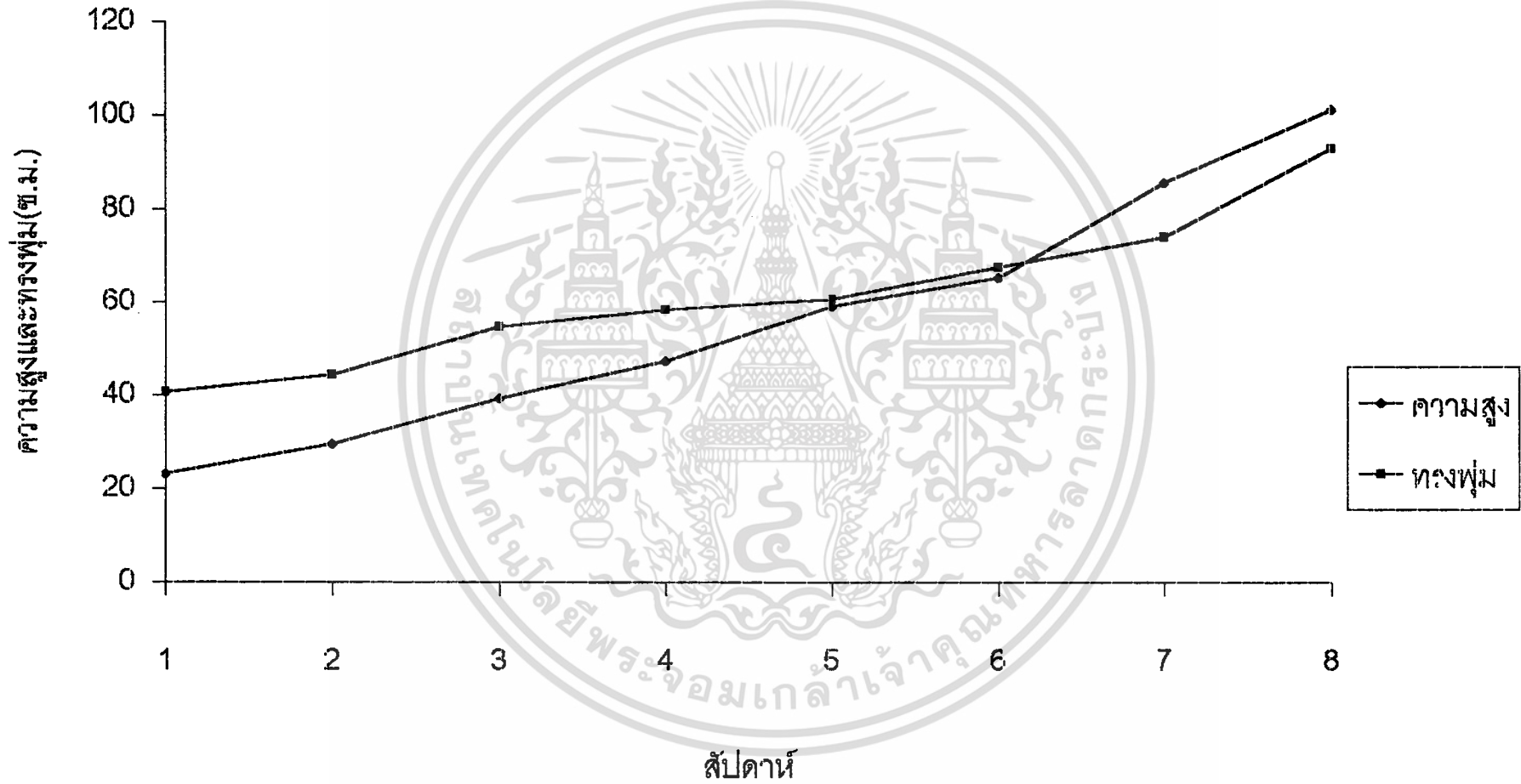
กราฟที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทองฟุมของมะเจือเทศพันธุ์ CL143-1-0-10



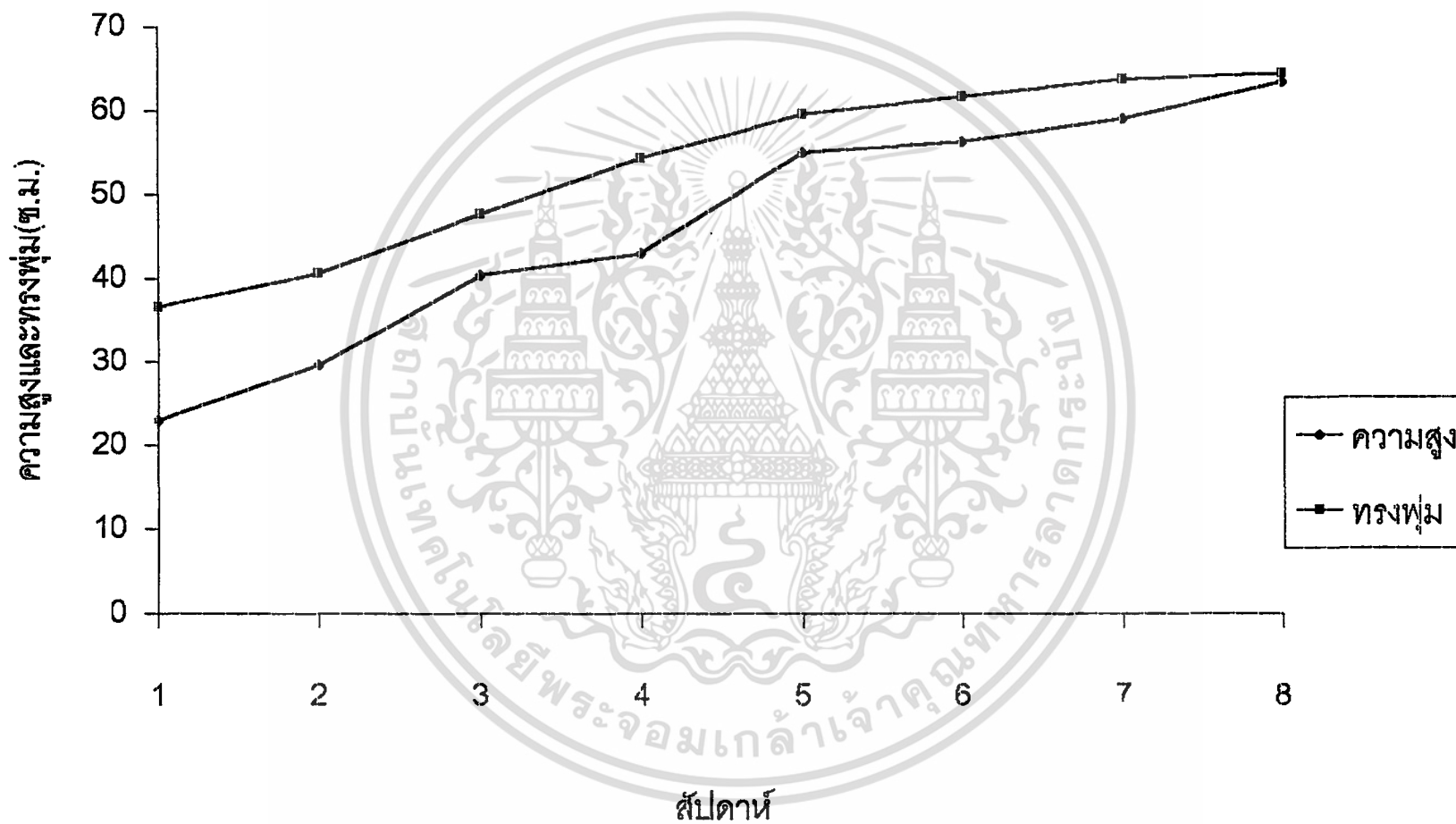
กราฟที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาลูกยาว



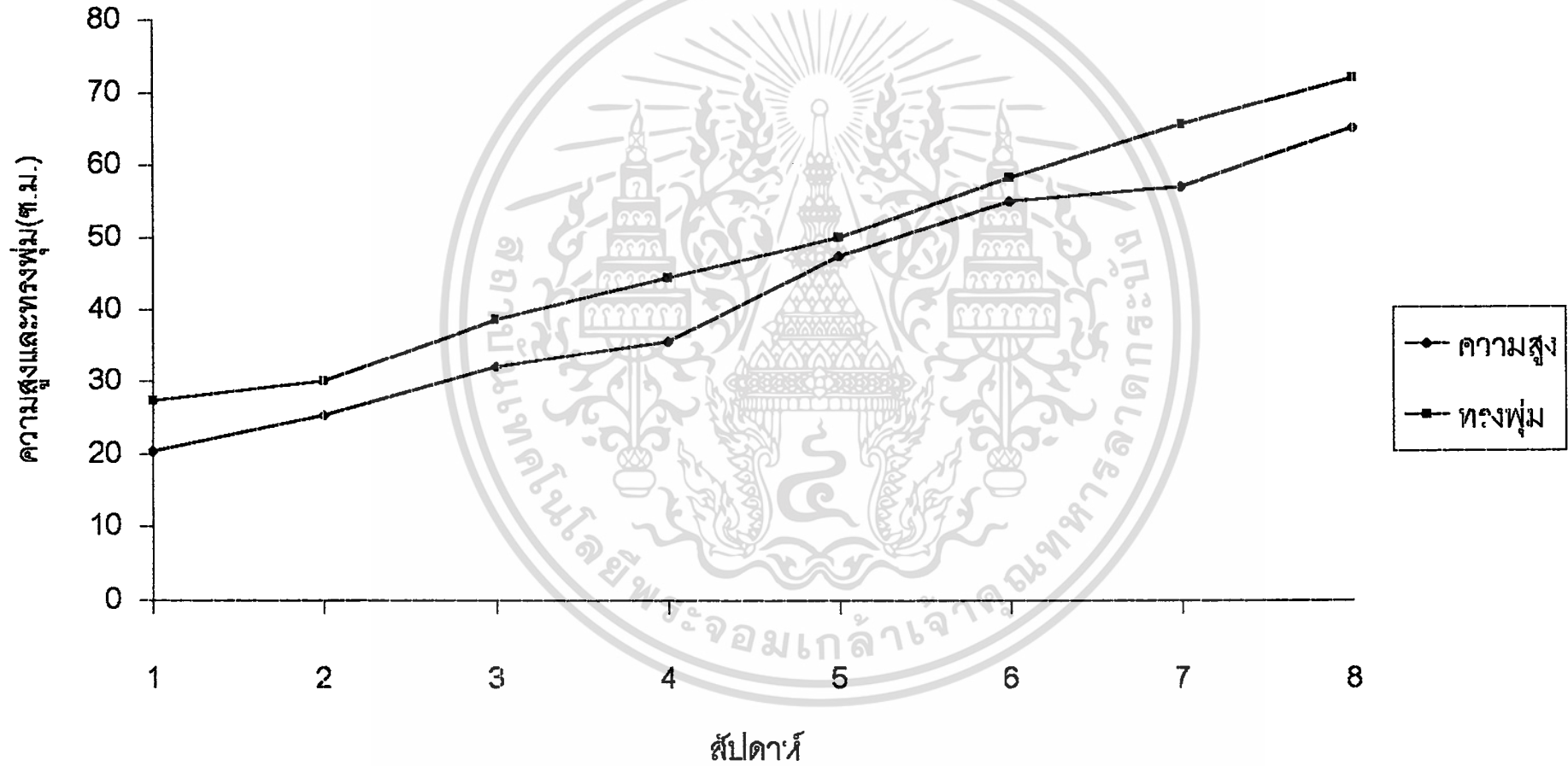
กราฟที่ 3 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL2731



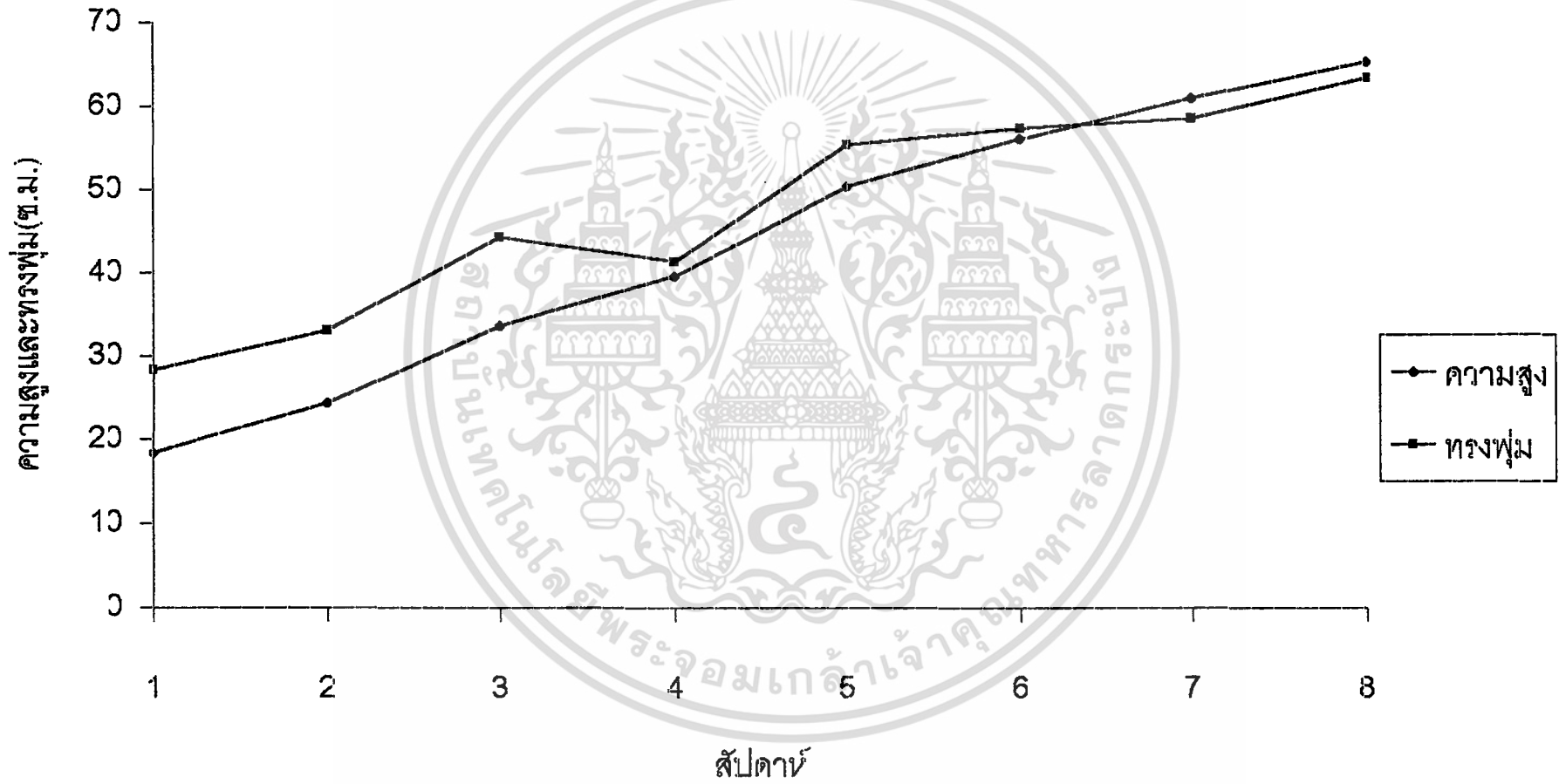
กราฟที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1



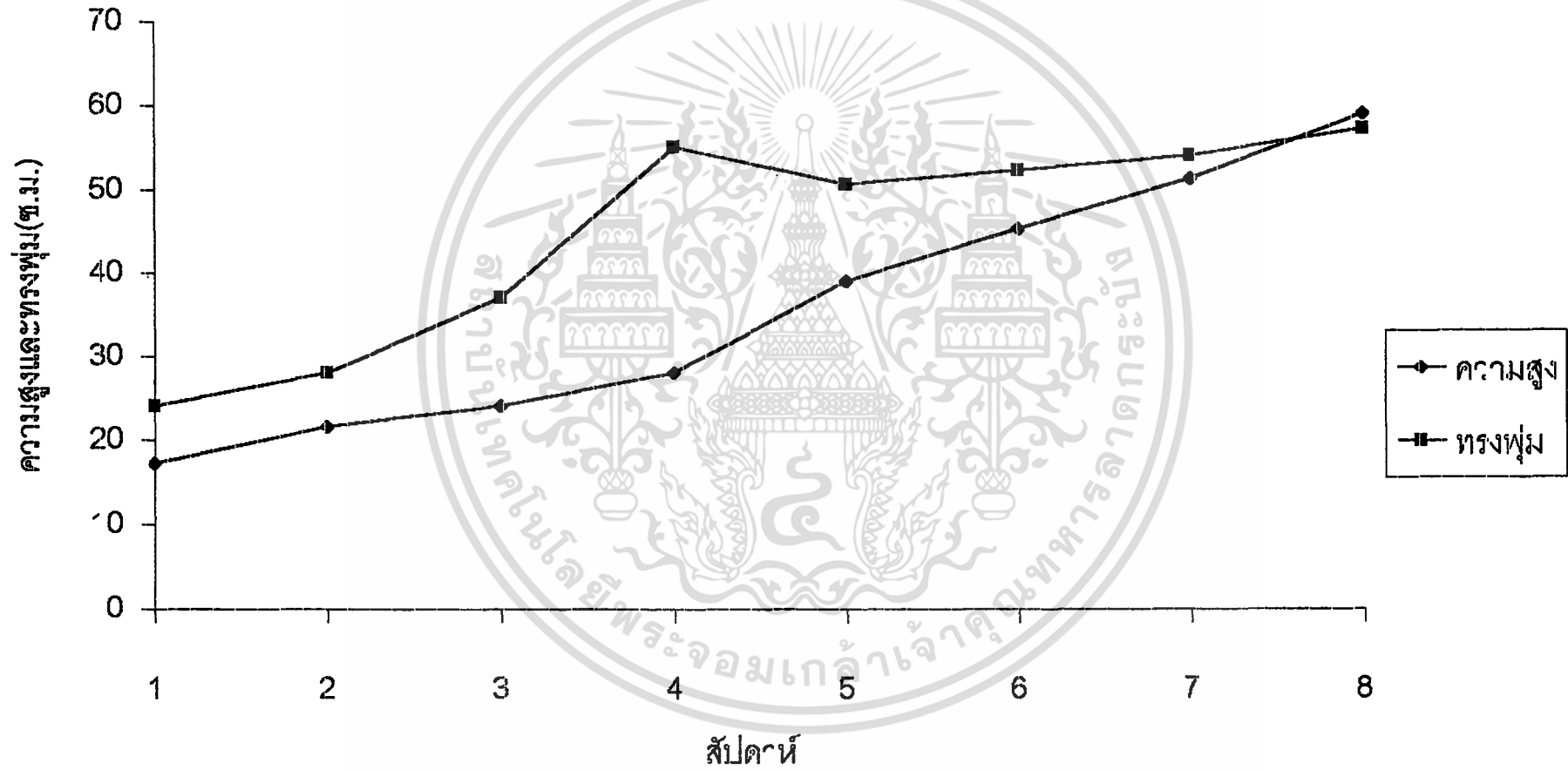
กราฟที่ 5 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 2



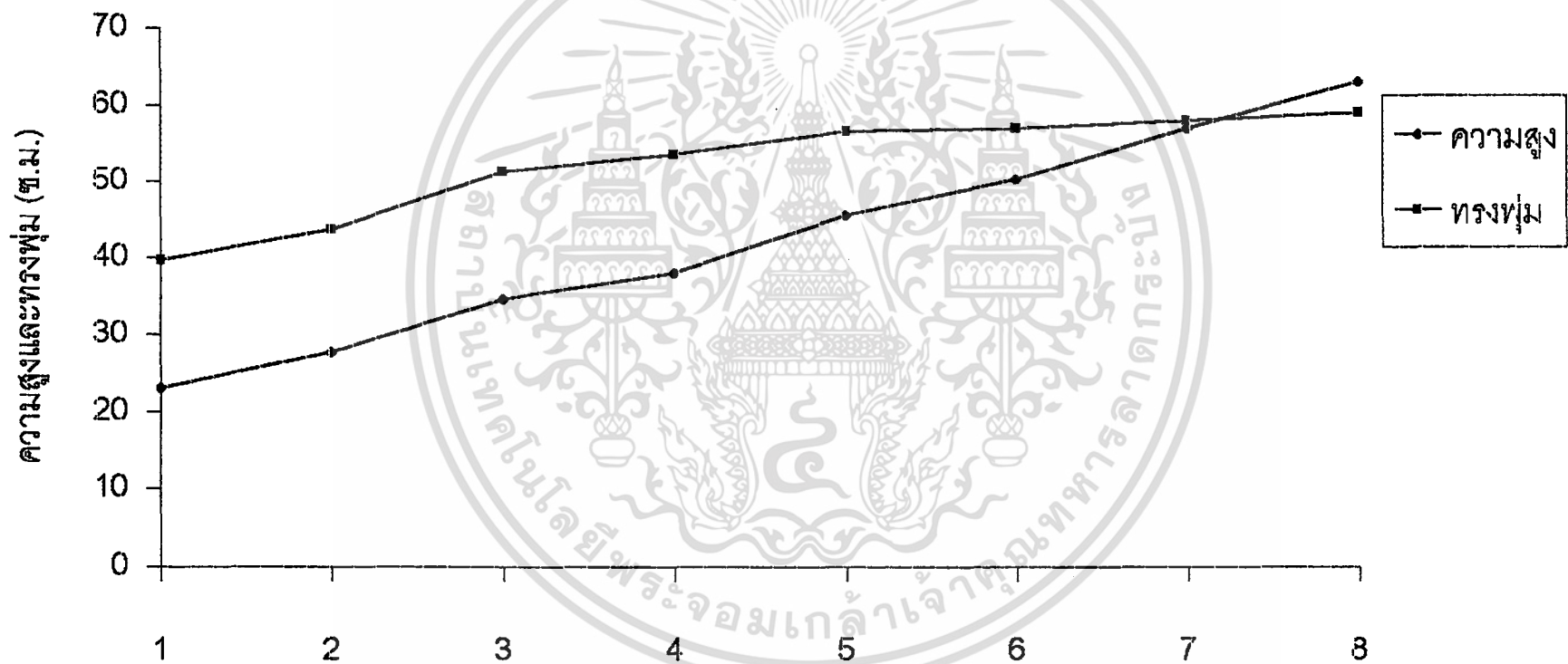
กราฟที่ 6 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มมะเขือเทศพันธุ์ CL5915



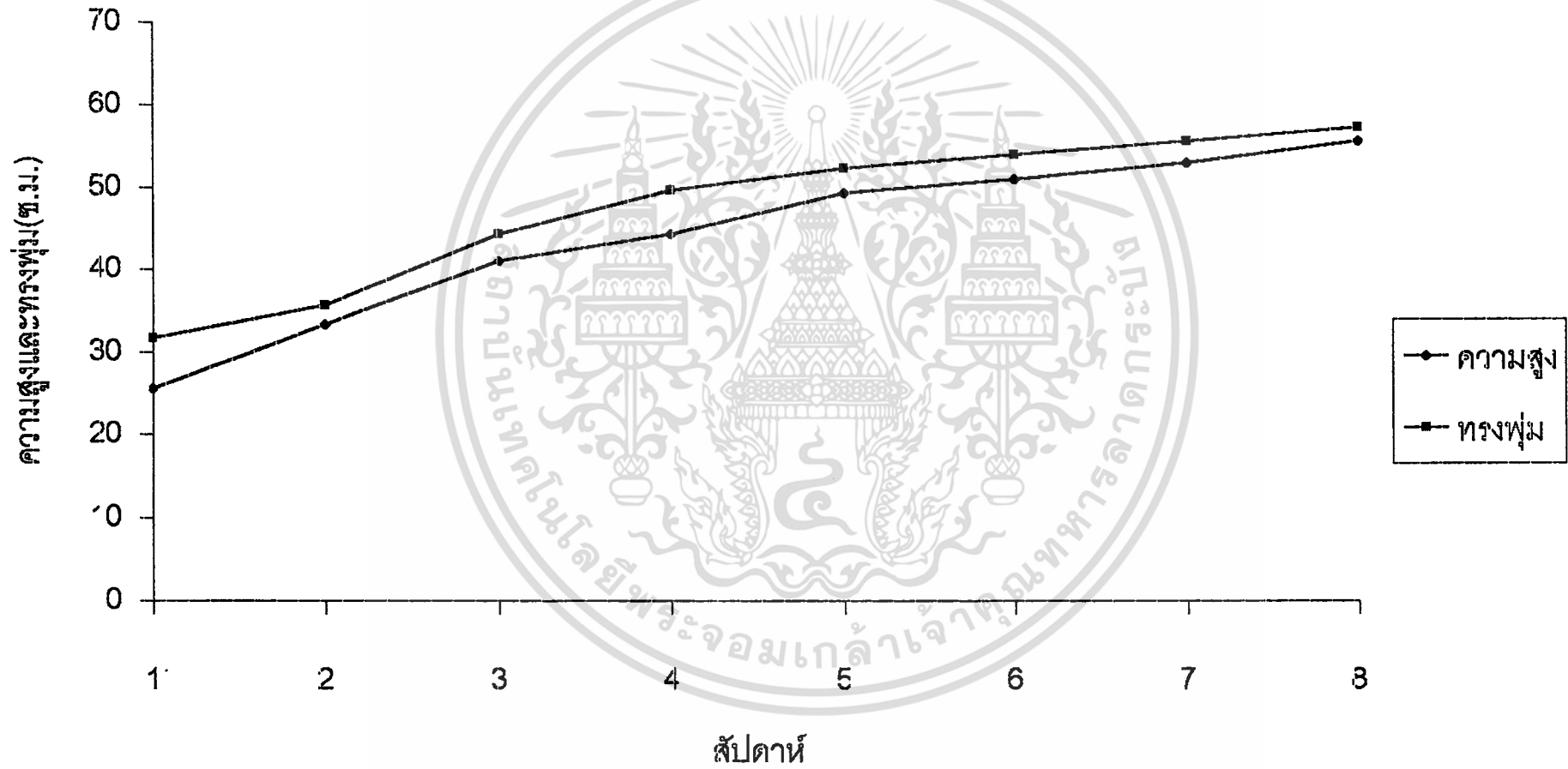
กราฟที่ 7 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ C_5915-223



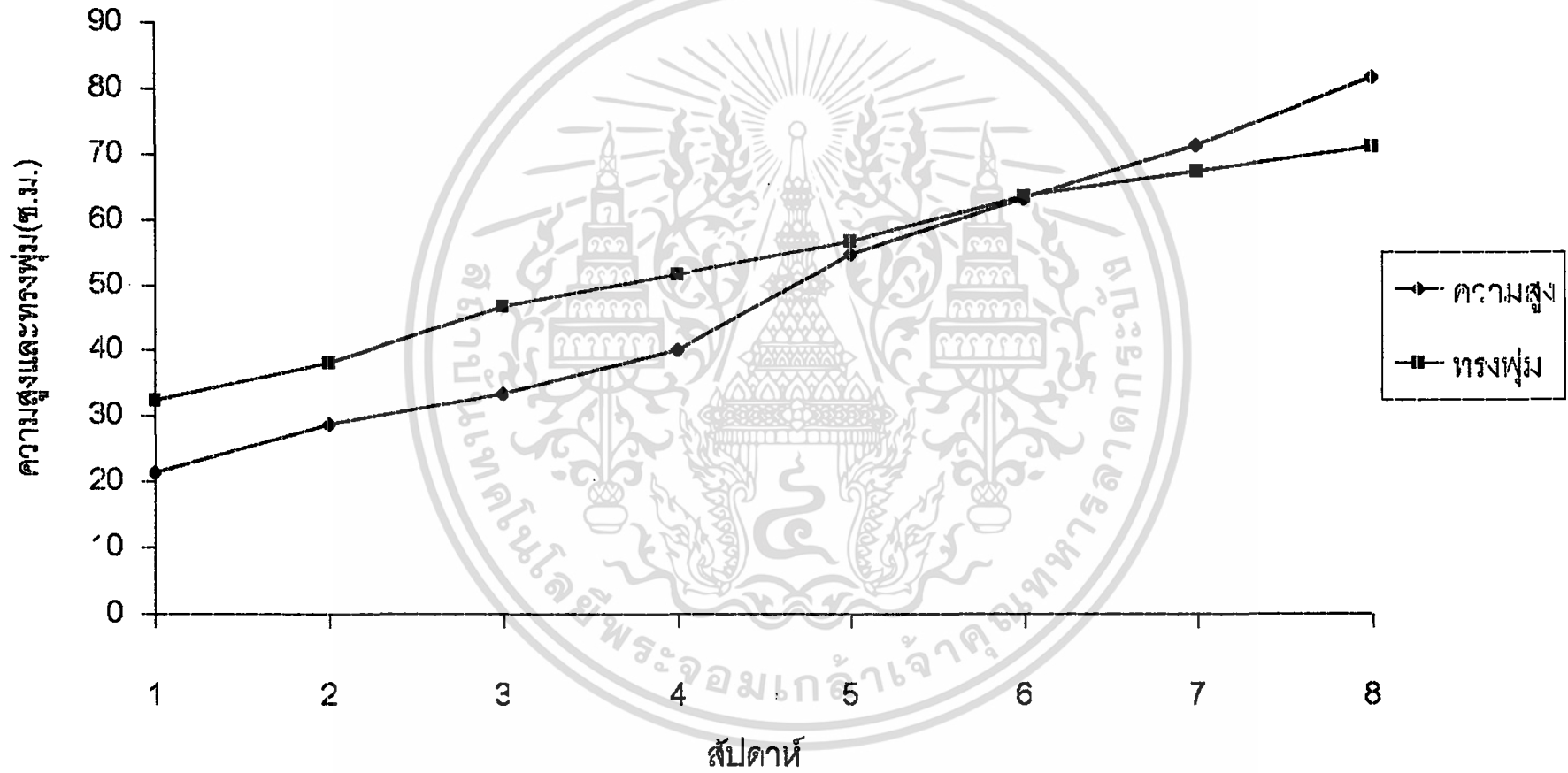
กราฟที่ 8 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153-3-3-0



กราฟที่ 9 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 3 สัปดาห์



กราฟที่ 10 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุงของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์ 1



กราฟที่ 11 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุงของมะเขือเทศพันธุ์ S111