



ปริญญาโท

การศึกษาคูณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสดผลเล็ก

Studies on Some Characteristics and Yield of Small Table Tomato

(*Lycopersicon esculentum* Mill.) 21 Varieties

ภาควิชาพืชสวน
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

Department of Horticulture

Faculty of Agricultural Technology

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าพระยาลาดกระบัง

กรุงเทพฯ 10520

King Mongkut's Institute of Technology

Chaokuntaharn Ladkrabang

Bangkok 10520 Thailand

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาโท

เรื่อง

การศึกษาคุณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสดผลเล็ก

Studies on Some Characteristics and Yield of Small Table Tomato

(*Lycopersicon esculentum* Mill.) 21 Varieties



โดย

นางสาวมาทินี จีงจะดี

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 98484

วัน,เดือน,ปี...111 2011

เสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการภาควิชาพืชสวน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดเผยแพร่ต่อที่อื่นอย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อเรื่อง การศึกษาคุณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสดผลเล็ก
Studies on Some Characteristics and Yield of Small Table Tomato
(*Lycopersicon esculentum* Mill.) 21 Varieties

โดย นางสาวมาทินี จิ้งจะดี

สาขา พืชสวน

ภาควิชา พืชสวน

คณะ บัณฑิตวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสดผลเล็ก 21 สายพันธุ์ ได้แก่ S111 S112(1) S112(2) CL5915 CLN399 CL6046 CL2731 CL5915-153 CL143 CLN657-0154 CLN657-0157 B200 CL5915-93 CL5915-223 CL5915-206 สีดาทิพย์1 สีดาทิพย์2 สีดาทิพย์3 สีด้า โรคพืชและลาดกระบัง1 วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design มี 21 treatments 5 replications ณ แปลงทดลองของภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 - เมษายน 2541 พบว่า พันธุ์ B200 มีความสูงลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 122.2 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มกว้าง 99.2 เซนติเมตร และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลสูงสุด 21.280 กรัมต่อผล พันธุ์ CL2731 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 1.3 เซนติเมตร และมีจำนวนช่อดอกต่อต้นสูงสุด 23.26 ช่อดอก พันธุ์ CL5915-93 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นสูงสุด 394.342 กรัม พันธุ์ สีดาทิพย์3 ให้จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 34.6 ผล มีจำนวนดอกต่อช่อสูงสุด 6.9 ดอก และมีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 36.42 % พันธุ์ลาดกระบัง 1 มีจำนวนดอกต่อต้นมากที่สุด 125 ดอก พันธุ์ S112(2) CL6046 และสีดาทิพย์1 มีอายุการติดดอกนานที่สุดเฉลี่ย 10 สัปดาห์ และมีอายุการติดผลนานที่สุด 12 สัปดาห์ จากการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ของลักษณะความสูง ทรงพุ่ม เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น น้ำหนักผลผลิต และ จำนวนผลผลิต ปรากฏว่า ทุกสายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

Title Studies on Some Characteristics and Yield of Small Table Tomato
 (*Lycopersicon esculentum* Mill.) 21 Varieties

Name Miss Marthinee joengjadee

Division Horticulture

Department Horticulture

Faculty Graduate school

Abstract

Seeds of 21 cultivars, i.e. S111, S112(1), S112(2), CL5915, CLN399, CL6046, CL2731, CL5915-153, CL143, CLN657-0154, CLN657-0157, B200, CL5915-93, CL5915-223, CL5915-206, Seedatip1, Seedatip2, Seedatip3, Seeda, Roke purd and Ladkrabang1 were sown during November 1997 to April 1998 for cultivar trial at the department of horticulture KMITL. The completely randomized design was used in this experiment with twenty-one cultivars as the treatments and five replications. The results indicated that B200 was found with the tallest height (122.2 cm.), the highest shrub width (99.2 cm.) and the highest weight per fruit (21.280 g./fruit). CL2731 was the highest stem diameter (1.30 cm.) and the highest cluster per plant (23.26 clusters). CL5915-93 was the highest yield per plant (394.342 g.). Seedatip3 was the highest number of fruit per plant (34.6 fruits), the highest number of flower per cluster (6.9 flowers) and the highest percentage of fruit set (36.42 %). Ladkrabang1 was the highest number of flower per plant (125 flowers). S112(2), CL6046 and Seedatip1 were the same flowering and fruit setting period for 10 weeks and 12 weeks respectively. The statistical analysis of height, shrub width, stem diameter, yield per plant and number of fruit per plant indicated that all cultivars was highly significant at probability level .01 (Duncan's multiple range test).

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
สารบัญกราฟ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	11
ผลการทดลอง	14
สรุปผลการทดลอง	20
วิจารณ์ผลการทดลอง	22
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงลักษณะอายุการออกดอก จำนวนการออกดอก รูปร่างต้นของมะเขือเทศ 21 สายพันธุ์	29
2	แสดงลักษณะอายุการติดผล จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดผลของมะเขือเทศ 21 สายพันธุ์	30
3	แสดงลักษณะเปอร์เซ็นต์การติดผล เปอร์เซ็นต์ผลเน่า เปอร์เซ็นต์ผลแตกของมะเขือเทศ 21 สายพันธุ์	31
4	วิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของมะเขือเทศ	32
5	วิเคราะห์ความแปรปรวนของทรงพุ่มของมะเขือเทศ	32
6	วิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของมะเขือเทศ	32
7	วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักผลผลิตต่อต้นของมะเขือเทศ	33
8	วิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนผลต่อต้นของมะเขือเทศ	33
9	วิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางผลของมะเขือเทศ	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S111 ที่อายุ 63 วัน	34
2	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S111	34
3	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S112(1) ที่อายุ 63 วัน	35
4	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S112(1)	35
5	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S112(2) ที่อายุ 63 วัน	36
6	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S112(2)	36
7	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 ที่อายุ 63 วัน	37
8	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915	37
9	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN399BC ₁ F ₂ -2-6-0 ที่อายุ 63 วัน	38
10	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN399BC ₁ F ₂ -2-6-0	38
11	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL6046BC ₃ F ₂ -51-0-20-5-15-14-1 ที่อายุ 63 วัน	39
12	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL6046BC ₃ F ₂ -51-0-20-5-15-14-1	39
13	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL2731-0-2-1-1-2-1 ที่อายุ 63 วัน	40
14	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL2731-0-2-1-1-2-1	40
15	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153D ₄ -3-3-0 ที่อายุ 63 วัน	41
16	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153D ₄ -3-3-0	41
17	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL143-0-10-3-0-1-10 ที่อายุ 63 วัน	42
18	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL143-0-10-3-0-1-10	42
19	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC ₁ F ₂ -274-0-15-4 ที่อายุ 63 วัน	43
20	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC ₁ F ₂ -274-0-15-4	43
21	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC ₁ F ₂ -274-0-15-7 ที่อายุ 63 วัน	44
22	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC ₁ F ₂ -274-0-15-7	44
23	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ B200 ที่อายุ 63 วัน	45
24	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ B200	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
25	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93D ₄ -1-0-L-26 ที่อายุ 63 วัน	46
26	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93D ₄ -1-0-L-26	46
27	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223D ₄ -2-1-0 ที่อายุ 63 วัน	47
28	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223D ₄ -2-1-0	47
29	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206D ₄ -2-2-0 ที่อายุ 63 วัน	48
30	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206D ₄ -2-2-0	48
31	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์1 ที่อายุ 63 วัน	49
32	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์1	49
33	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์2 ที่อายุ 63 วัน	50
34	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์2	50
35	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์3 ที่อายุ 63 วัน	51
36	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์3	51
37	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ สีดา ที่อายุ 63 วัน	52
38	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ สีดา	52
39	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ โรคพืช ที่อายุ 63 วัน	53
40	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ โรคพืช	53
41	ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง1 ที่อายุ 63 วัน	54
42	ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง1	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญกราฟ

กราฟที่		หน้า
1	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S111	55
2	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S112(1)	55
3	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S112(2)	56
4	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915	56
5	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN399	57
6	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL6046	57
7	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL2731	58
8	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153	58
9	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL143	59
10	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN657-0154	59
11	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN657-0157	60
12	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ B200	60
13	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93	61
14	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223	61
15	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206	62
16	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์1	62
17	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์2	63
18	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาทิพย์3	63
19	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ สีดาก	64
20	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ โรคพืช	64
21	แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ ลาดกระบัง1	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มะเขือเทศ (tomato) เป็นพืชผักในตระกูลเดียวกับ มันฝรั่ง พริก มะเขือ ยาสูบ ลักษณะประจำตัวพิเศษของพืชตระกูลนี้คือ ในต้นมีสารประกอบอัลคาลอยด์ (alkaloid) ที่เป็นพิษ และไม่เป็นพิษต่อคนและสัตว์ ปัจจุบันมะเขือเทศกลายเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง ซึ่งมีผู้ปลูกมากที่สุดในโลก และมีแนวโน้มที่จะเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยต่อไปในอนาคต เนื่องจากผลของมะเขือเทศมีสีสรรสะดุดตา รสชาติดี ให้คุณค่าทางอาหารสูง สามารถนำมาบริโภคสดและทำการแปรรูปได้อย่างมากมาย เช่น น้ำมะเขือเทศ (tomato juice) มะเขือเทศแช่อิ่ม มะเขือเทศกระป๋อง ซอสมะเขือเทศ มะเขือเทศดองปรุงรส มะเขือเทศเข้มข้น (tomato paste) ซุปมะเขือเทศและอื่น ๆ นอกจากนี้เมล็ดมะเขือเทศยังสามารถนำมาสกัดเพื่อเอาน้ำมัน ทำเนยเทียม สบู่ และใช้ปรุงอาหารได้ จึงทำให้ปริมาณความต้องการ ทั้งบริโภคสดและเป็นวัตถุดิบทางอุตสาหกรรม เพื่อการแปรรูปมีมากตลอดทั้งปี และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต ในปีการเพาะปลูก 2537/38 ได้ผลผลิตของมะเขือเทศรวมทั้งประเทศ 109,492 ตัน คิดเป็นพื้นที่ปลูก 45,775 ไร่ ปี 2539 มีปริมาณการส่งออก 2,376 เมตริกตัน มูลค่า 9.4 ล้านบาท สำหรับงานวิจัยทางด้านมะเขือเทศในประเทศไทย คณะอนุกรรมการวิจัยและพัฒนาพืชผักแห่งชาติ ได้ให้ความสำคัญแก่มะเขือเทศเป็นอันดับหนึ่ง ที่ต้องทุ่มเททำงานวิจัยอย่างละเอียด โดยให้มีการดำเนินงานวิจัยโดยนักวิทยาศาสตร์จากหลายสาขาทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มผลผลิตมาตั้งแต่ พ.ศ. 2522 จนถึงปัจจุบัน สำหรับคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นองค์กรหนึ่งที่เห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงได้ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยพัฒนาการผลิตมะเขือเทศอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ตลอดจนการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมในประเทศและพันธุ์จากต่างประเทศ เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่ดีที่สุด ให้ผลผลิตสูง สามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปลูกเป็นการเพิ่มรายได้แก่ครอบครัวและประเทศชาติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อแสวงหาพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลเล็ก ที่สามารถให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดี มีความแข็งแรง เป็นที่ต้องการของตลาด และเจริญเติบโตได้ดีในเขตลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาลักษณะพันธุ์แท้ (inbred line) ของมะเขือเทศหน่อหลายพันธุ์ต่างๆ ที่ใช้ปลูกในเขตภาคกลาง
3. เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพและผลผลิตของสายพันธุ์มะเขือเทศ และเร่งรื้อให้เกษตรกรหันมาปลูกมะเขือเทศเพิ่มมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา 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* แบ่งออกเป็น 2 สกุลย่อย (subgenus) คือ *Eulycopersicon* และ *Eriopersicon* สกุลย่อย *Eulycopersicon* เมื่อยังคงเป็นพืชป่า (wild species) มีการเจริญเติบโตแบบพืชหลายฤดู (perennials) แต่เมื่อนำมาใช้ในการเพาะปลูก ได้เปลี่ยนเป็นพืชฤดูเดียว (annual) ลักษณะผลเมื่อสุกไม่มีขน สีแดง 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 แหล่งกำเนิดมะเขือเทศที่ปลูกในปัจจุบัณอยู่ที่ใด มีการวิวัฒนาการ (evolution) พัฒนาการ (development) และถูกนำไปปลูกในทวีปยุโรปได้อย่างไร Prof.J.A. Jenkin แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ได้ตรวจสอบเหตุการณ์และข้อมูลทั้งหมด สรุปว่า บรรพบุรุษของมะเขือเทศมีการเจริญเติบโตอยู่ใน แถบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของทวีปอเมริกาใต้ ตั้งแต่เส้นรุ้ง (latitude) ที่ 30 องศาใต้ ซึ่งเป็นที่ตั้งของประเทศเปรู ชิลี และอีเควดอร์ บรรพบุรุษของมะเขือเทศได้เคลื่อนย้ายและวิวัฒนาการมาเป็นพืชที่ใช้ปลูกเป็นครั้งแรก (center of domestication) ในบริเวณเขต Vera Gus - Puebla ของประเทศแม็กซิโก และถูกนำไปปลูกยังทวีปยุโรป Cortez ใน ค.ศ. 1523 หลังจากที่รบชนะแม็กซิโก หรืออาจจะแพร่เข้าไปตอนใต้ทวีปยุโรปหลังจากที่โคลัมบัสพบทวีปอเมริกาไม่นานนัก สำหรับทวีปเอเชียเชื่อว่า พ่อค้าชาวสเปนเป็นผู้นำมะเขือเทศจากประเทศแม็กซิโก เข้ามาปลูกที่ประเทศฟิลิปปินส์ในปี ค.ศ. 1571 มะเขือเทศถูกนำมาปลูกในประเทศไทย เมื่อใดนั้นยังไม่มีข้อมูลที่ยืนยันเป็นที่แน่ชัด แต่เชื่อว่าการปลูกมาก่อนปี พ.ศ. 2472 เพราะมีการกล่าวถึงมะเขือเทศในประเทศไทยในหนังสือกสิกรรม เล่มที่

10 ปีที่ 3 พ.ศ. 2472 โดยนายทองใบ สุทธิพร ว่ามีมะเขือเทศทดลองปลูกที่โรงเรียนฝึกหัดครู
ประถมกสิกรรมทับทิมวงสองพันธุ์ (สมภพ, 2530)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ

ราก (root) เมล็ดที่เริ่มงอกจะปรากฏส่วนของรากเป็นเส้นเล็ก ๆ สีขาวโผล่ออก
มาจากส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด หลังจากนั้นก็หยั่งลึกลงไปในดิน และในขณะเดียวกันส่วนที่เป็น
ลำต้นใต้ใบเลี้ยง ที่โค้งงอต้นขึ้นมาบนดินเป็นลำต้นต่อไป รากของมะเขือเทศเป็นระบบรากแก้ว ที่
มีการเจริญเติบโตได้รวดเร็วและแข็งแรง ในบางกรณีหากรากแก้วถูกทำลาย มะเขือเทศก็จะสร้าง
รากแขนงและรากขนอ่อนขึ้นมาทดแทนเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามระบบรากของมะเขือเทศ
จะเปลี่ยนแปลงไปตามแบบวิธีการปลูกเช่น การปลูกโดยการย้ายกล้า รากแก้วจะถูกทำลายไป
แต่หากปลูกโดยการหยอดเมล็ดในแปลงปลูกโดยตรงรากแก้วก็เจริญเติบโตได้ตามปกติ นอกจากนี้
มะเขือเทศยังสามารถสร้างรากพิเศษบนลำต้นได้ ไม่ว่าจะรากเดิมจะถูกทำลายด้วยสาเหตุใดก็ตาม
ซึ่งผู้ปลูกสามารถทำให้ต้นมะเขือเทศสร้างรากใหม่ขึ้นได้ โดยการพูนดินบริเวณโคนต้น รากก็จะ
เกิดขึ้นและหยั่งลึกลงไปในดินได้อีก

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

ลำต้นและกิ่งก้าน หลังจากทีลำต้นงอกโผล่พ้นดินแล้ว ในระยะแรก ๆ ของการ
เจริญเติบโต ลำต้นจะกลมอ่อนเปราะ แต่เมื่อมีการเจริญเติบโตมากขึ้นก็จะแข็งแรงและเป็น
เหลี่ยม ส่วนกิ่งก้านสาขาจะมีการแตกออกจากลำต้นเรื่อย ๆ และอาจมีขนาดเท่ากับลำต้นเดิม
ได้ ถ้าปล่อยให้ตาข้างที่อยู่ต่ำกว่าช่อดอกแรกมีการเจริญเติบโต แต่ถ้าต้องการให้มะเขือเทศเป็น
ลำต้นเดี่ยว ต้องเด็ดยอดของกิ่งข้างที่เกิดขึ้นทุกกิ่งโดยเหลือใบของกิ่งข้างไว้ 2 ใบ เพื่อเป็นการ
ป้องกันไม่ให้แสงแดดส่องถูกผลโดยตรง

ดอก (flower) ช่อดอกของมะเขือเทศ เรียกทรัสส์ (truss) หรือ คลัสเตอร์
(cluster) ดอกมะเขือเทศเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ประกอบด้วยกลุ่มของกลีบรองดอก (sepals) และ
กลุ่มของกลีบดอก (petals) อย่างละ 5 กลีบ เกสรตัวเมีย (stamens) มี 5 อัน โดยปกติก้านเกสรตัว
เมีย (pistil) จะอยู่ต่ำกว่าอับละของเกสร (anther) มีลักษณะการจัดเรียงดอกบนช่อแบบโมโนเซตี
ยลซิม (monochasial cyme) มี 5-6 ดอก/ช่อ ผลมตัวเอง (self pollination) 95 เปอร์เซ็นต์ ดอก
มะเขือเทศมีขนาดเล็ก สีเหลืองสดใส ลักษณะการเกิดจะเกิดใกล้ข้อของลำต้นเป็นช่อ ๆ โดยข้อ
หนึ่ง ๆ จะมี 4-5 ดอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

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

เมล็ด มีลักษณะคล้ายรูปไข่ แบน เปลือกที่หุ้มเมล็ดมีขนละเอียด ลื่น ๆ สีน้ำตาลอ่อนปกคลุมอยู่ทั่วไป ความยาวของเมล็ดมีตั้งแต่ 2-5 มิลลิเมตร จำนวนเมล็ดในแต่ละผลขึ้นอยู่กับขนาดของผล (กลุ่มเกษตรสัญจร, 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 คือพันธุ์สำหรับปลูกรับประทานสด (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 คือในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนพบว่ามะเขือเทศให้ผลผลิตต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับปลูกในช่วงฤดูหนาว ทั้งนี้เพราะนอกฤดูปลูกมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการติดผลของมะเขือเทศ โดยเฉพาะอุณหภูมิสูงจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา และสัญญาณวิทยาของมะเขือเทศดังต่อไปนี้

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

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

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

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

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

การคัดเลือกมะเขือเทศพันธุ์ที่ร้อน

จากการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่ร้อนโดย Villareal et al. (1978) ซึ่งทำการรวบรวมพันธุ์มะเขือเทศต่าง ๆ ทั่วโลก จำนวน 4,050 สายพันธุ์ พบว่ามะเขือเทศสามารถติดผลได้ในสภาพอุณหภูมิสูงเพียง 38 สายพันธุ์ ซึ่งได้มาจาก *Lycopersicon esculentum* 30 สายพันธุ์ *L. pimpinellifolium* 7 สายพันธุ์ และลูกผสมระหว่าง *L. pimpinellifolium* กับ *L. esculentum* อีก 1 สายพันธุ์

สำหรับการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่ร้อนในประเทศไทยมีการดำเนินการในหลายสถาบันได้แก่ การคัดเลือกสายพันธุ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ธวัช ลวะเปารยะ และคณะ (2521-2522) ซึ่งพบว่ามะเขือเทศหลายพันธุ์มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่ร้อนที่สามารถให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะพันธุ์ p5-237 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่คัดเลือกมาจากสายพันธุ์ของไต้หวัน สามารถให้ผลผลิตมากกว่า 1 กก./ต้น และมีลักษณะผล และคุณภาพผลใกล้เคียงกับมะเขือเทศพันธุ์สีดำ เป็นพันธุ์ที่ผู้บริโภคและตลาดยอมรับ ในปีเดียวกันมหาวิทยาลัย

เชียงใหม่ โดย มาณี วิวัฒน์วงศ์วนาและคณะ ได้รายงานผลการทดสอบมะเขือเทศพันธุ์ L-22 ว่าเป็นพันธุ์ที่มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่ร้อน สามารถให้ผลผลิตสูงถึง 2,280 กิโลกรัมต่อไร่ แต่มีคุณลักษณะหลายประการที่ควรปรับปรุงได้แก่ ขนาดผลเล็ก ผลนิ่ม เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ solid content อยู่ในระดับต่ำ หลังจากนั้นสภาวิจัยแห่งชาติร่วมกับกรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แนะนำพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูคุณภาพชนิดรับประทานสด ผลเล็ก ให้เกษตรกรใช้ปลูกนอกฤดูกาล 4 สายพันธุ์ คือ L-22 , SVRDC-4, สีด้า ม.ก.และสิด้าห้างฉัตร โดยพันธุ์ SVRDC-4 และ L-22 เป็นพันธุ์ที่ปรับปรุงจากศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักแห่งเอเชีย สำหรับ L-22 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้นำมาคัดเลือกต่อ ทั้งสองพันธุ์สามารถทนร้อนและทนฝนได้ดี มีแนวโน้มทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ระยะหนึ่งสามารถฟื้นตัว และให้ผลผลิตต่อได้ แต่ผลผลิตอาจลดลงเล็กน้อย สำหรับพันธุ์สิด้าห้างฉัตรคัดเลือกโดยสถานีทดลองพืชสวนห้างฉัตร จังหวัดลำปาง เป็นพันธุ์ที่มีผลผลิตต่ำกว่า L-22 และ SVRDC-4 แต่มีคุณภาพ และรสชาติเป็นที่นิยมของตลาดมากกว่าพันธุ์ SVRDC-4 ซึ่งมีรสขื่นเล็กน้อย (จิตจำนง,2524) และพันธุ์สิด้า ม.ก.คัดเลือกโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นพันธุ์ที่มีรูปร่าง สีส้ม และรสชาติคล้ายสิด้าห้างฉัตร นอกจากนี้ยังมีมะเขือเทศอีกบางสายพันธุ์ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ของนักวิชาการมะเขือเทศของไทย เช่น พันธุ์สิด้ายักษ์ สร้างพันธุ์โดย ม.ล.อโณทัย ชุมสาย และคณะ ซึ่งเกิดจากคู่ผสมของสิด้า ม.ก. (พันธุ์ที่ร้อน รับประทานผลสด เล็ก) และฟลอราเดล (พันธุ์ไม่ร้อน รับประทานสด ผลโต) ลักษณะประจำพันธุ์ของสิด้ายักษ์เป็นพันธุ์ทอดยอด ทนร้อน ทนฝน ผลสีชมพู ขนาดผลใหญ่กว่าสิด้า ม.ก. (สมภพ,2527)

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

เบลเยี่ยมและวัชชัย (2535) ได้ทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร แปลงทดสอบที่ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี พบว่า พันธุ์ ศก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 50.8 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ ศก.4 ให้ผลผลิต 42.8 กิโลกรัม และพันธุ์สิด้าห้างฉัตรให้ผลผลิตต่ำสุด 15.1 กิโลกรัม

เบลเยี่ยมและคณะ (2536) ได้ทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศ รับประทานสดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร ที่จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า พันธุ์ ศก.4 ให้ผลผลิตรวมสูงสุด 140

กิโลกรัม และจำนวนผลรวมสูงสุด 7,175 ผล รองลงมาได้แก่พันธุ์ ศก.1 และสีดาตามลำดับ พื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ สายพันธุ์ ศก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 1.45 กิโลกรัมต่อตัน รองลงมาได้แก่พันธุ์ ศก.4 1.18 กิโลกรัมต่อตัน และพันธุ์สีดาให้ผลผลิตต่ำที่สุด 1.17 กิโลกรัมต่อตัน พื้นที่จังหวัดหนองคาย น้ำหนักผลผลิตต่อตันไม่แตกต่างกัน ระหว่างพันธุ์ ศก.4 และสีดาห้างฉัตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อตัน 2.2 กิโลกรัม พันธุ์ ศก.1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2.1 กิโลกรัม พื้นที่จังหวัดนครพนม พันธุ์ ศก.1 ให้ผลผลิตสูงสุด 1.04 กิโลกรัมต่อตัน

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

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

มานี (2538) ได้ทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูร้อน ปรากฏว่าพันธุ์ L22, L23, L24, L15, L1, L238 และ L27 ให้ผลผลิตในระดับที่สูงระหว่าง 1,649 ถึง 2,280 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมาได้แก่ L80, L82 และ L124 ให้ผลผลิต 0.916 ถึง 1,300 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ L3856, L3857, L276 และ L332 ให้ผลผลิตต่ำที่สุดตั้งแต่ 0.257 ถึง 0.422 กิโลกรัมต่อไร่

การพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศรับประทานผลสด ขนาดผลปานกลาง เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาลของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ได้ดำเนินการและสรุปผลได้ดังนี้

ประสานและสมภาพ (2526) ได้ทำการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศ 4 พันธุ์ ในช่วงฤดูฝน ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด ได้แก่พันธุ์ KU PORTER หรือสีดา ม.ก.1 149.22 กก. รองลงมาได้แก่ SVRDC-4 944.0 กิโลกรัม สีดาห้างฉัตร 765.66 กิโลกรัม ส่วนสายพันธุ์ L-22 ให้ผลผลิตต่ำสุด 55.89 กิโลกรัม

สุฤทธิ์และสมภาพ (2528) ได้ทำการทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศในฤดูหนาวชนิดรับประทานผลสด จำนวน 14 สายพันธุ์คือ A6, A7, A8, B19, D6, F-Tropic, TK520 x Motored, TK520 x Fla 1011, TK520 x Ohio 13, 17, 18, 19 และ J13 ในช่วงฤดูหนาว จากการศึกษาน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ผล) ปรากฏว่าพันธุ์ 17 ให้ผลผลิตสูงสุด 6,761 กรัม/ต้น

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

ศุภชัยและสมภาพ (2528) ได้ทำการทดลองและเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 1 ในช่วงฤดูฝน จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ SVRDC-4 x I8 , SVRDC-4 x D6 , SVRDC-4 x A6 , SVRDC-4 x J13 และ SVRDC-4 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด คือ SVRDC-4 x D6 2,255.99 กิโลกรัม พันธุ์ SVRDC-4 x I8 ให้ผลผลิตต่ำสุด 866.66 กิโลกรัม และพันธุ์ SVRDC-4 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิต 1,597.33 กิโลกรัม

อภิวัฒน์ อารีและสมภาพ (2529) ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูกลางโดยใช้สายพันธุ์มะเขือเทศในฤดูกลางจากสหรัฐอเมริกา 14 สายพันธุ์ ผสมกับมะเขือเทศรับประทานสด ผลเล็ก ที่เข้าปลูกลงนอกฤดูกลาง คือ SVRDC-4 , สีด้าห้างฉัตร และ KU PORTER ได้คู่ผสม 21 คู่ และนำมาทดสอบเพื่อคัดเลือกพันธุ์ในช่วงฤดูฝน ปรากฏว่า พันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 1 คู่ผสมที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือพันธุ์ SVRDC-4 x I7 2,032.0 กรัม น้ำหนักสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ SVRDC-4 x D7 30.0 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด ได้แก่ คู่ผสม SVRDC-4 x I8 91.20 ผล ขนาดของผล (กว้าง x ยาว) สูงสุด ได้แก่ คู่ผสม SVRDC-4 x D7 3.58 x 3.71 เซนติเมตร

นวลปราง สมปองและสมภาพ (2529) ได้ทำการทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 2 ในฤดูกลาง จำนวน 21 คู่ผสม ปรากฏว่า คู่ผสมที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด ได้แก่ KU PORTER x D6 2,265.10 กรัม น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ SVRDC-4 x D6 41.70 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด ได้แก่ คู่ผสม KU PORTER x D6 123.1 ผล ขนาดของผล (กว้าง x ยาว) สูงสุด ได้แก่ SVRDC-4 x A8 4.2 x 3.9 เซนติเมตร

นิพนธ์และสมภาพ (2529) ได้ทำการทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 3 จำนวน 21 คู่ ในช่วงฤดูร้อน ปรากฏว่า คู่ผสมที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด ได้แก่ SVRDC-4 x I7 2,358 กรัม น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ คู่ผสมสิด้าห้างฉัตร x A6 ขนาดผล (กว้าง x ยาว) สูงสุด ได้แก่ คู่ผสม KU PORTER x D6 และสิด้าห้างฉัตร x TK520 x Motored 3.7 x 3.9 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารปัญญาทรัพย์สิน อัมพรและสมภาพ (2530) ได้ทำการทดสอบเพื่อคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 4 จำนวน 30 คู่ ในช่วงฤดูหนาว ปรากฏว่า คู่ผสมที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด ได้แก่ คู่ผสม KU PORTER x A6 5,085 กรัม น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ คู่ผสมสิด้า

ห้างฉัตร x TK520 x Motored-9 34.90 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด ได้แก่คู่ผสมสีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-3 250.2 ผล ขนาดของผล (กว้าง x ยาว) สูงสุดได้แก่ สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-9 4.48 x 3.60 เซนติเมตร

ชัยวัฒน์ รัชสีและสมภพ (2532) ได้ทำการทดสอบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 5 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูการ ปรากฏว่า สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-3 ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 557.0 กรัม สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-9 ให้น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด (กรัม/ผล) 34.90 กรัม สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-3 ให้จำนวนผลต่อต้นสูงสุด 250.2 ผล สีดาห้างฉัตร x I8-1 มีขนาดของผล (กว้าง x ยาว) สูงสุด 3.76 x 2.97 เซนติเมตร

ปิยะนันท์ และคณะ (2532) ได้ทำการทดสอบเพื่อคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 จำนวน 3 สายพันธุ์ ในช่วงนอกฤดูการปลูก ปรากฏว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด ได้แก่ สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-3 4,123.62 กรัม จำนวนผลต่อต้นสูงสุด (กรัม/ผล) ได้แก่ CI5915-206-64-2-5-0 49.82 กรัม รองลงมาได้แก่ สีดาห้างฉัตร x TK520 x Motored-8 32.56 กรัม

มรกต ศศิพรและสมภพ (2534) ได้ศึกษาพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมนอกฤดูการสายพันธุ์ใหม่ 3 สายพันธุ์ ปรากฏว่า ลาดกระบัง 3 ให้น้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 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 และ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดได้แก่ สีดา 1.376 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ 21 สายพันธุ์ ได้แก่

- | | |
|--|--|
| 1.1 S111 | 1.2 S112(1) |
| 1.3 S112(2) | 1.4 CL5915 |
| 1.5 CLN399-BC ₁ F ₂ -2-6-0 | 1.6 CL6046-BC ₃ F ₂ -51-0-20-5-15-14-1 |
| 1.7 CL2731-0-2-1-1-2-1 | 1.8 CL5915-153-D ₄ -3-3-0 |
| 1.9 CL143-0-10-3-0-1-10 | 1.10 CLN657-BC ₁ F ₂ -274-0-15-4 |
| 1.11 CLN657-BC ₁ F ₂ -274-0-15-7 | 1.12 B200 |
| 1.13 CL5915-93-D ₄ -1-0-L-26 | 1.14 CL5915-223-D ₄ -2-1-0 |
| 1.15 CL5915-206-D ₄ -2-2-0 | 1.16 สีดาทิพย์1 |
| 1.17 สีดาทิพย์2 | 1.18 สีดาทิพย์3 |
| 1.19 สีดาก | 1.20 โรคพืช |
| 1.21 ลาดกระบัง 1 | |

2. ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์

3. สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

4. เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องมือพ่นยา บัวรดน้ำ ช้อนพรวนดิน พลั่ว กระบะเพาะเมล็ด กระถางปลูก

5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ได้แก่ สมุดบันทึก ไม้บรรทัด ตลับเมตร เวอร์เนีย คาร์ลิปเปอร์ เครื่องชั่งน้ำหนัก

6. อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ไม้หลัก ไม้ค้ำ ป้ายชื่อ ตะกร้า กรรไกร ปากคืบ ถังพลาสติก ถังปลูกขนาดเล็ก อุปกรณ์ในการถ่ายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

1. การเพาะกล้าและการย้ายกล้าปลูก

ทำการเพาะเมล็ด วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 โดยใช้ทราย : ขุยมะพร้าว : ฐิ่เถ้า แกลบ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน นำวัสดุเพาะลงในกระบะพลาสติก โดยหยอดเมล็ดมะเขือเทศสายพันธุ์ต่างๆ เป็นแถว พนยากันราไดโพลทาแทน อัตรา 2-3 ซ้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร และใช้ปุ๋ยน้ำสูตร 21-21-21 อัตรา 15 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อกกล้าอายุได้ 10 วัน ทำการย้ายกล้าลงถุงปลูกขนาดเล็ก เมื่ออายุได้ 20 วัน ทำการย้ายกล้าลงกระถางขนาด 12 นิ้ว กระถางละ 1 ต้นโดยมีวัสดุปลูก คือ ดิน ทราย ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 2:1:1:1 โดยปริมาตร

2. การปฏิบัติบำรุงรักษา

หลังจากย้ายกล้าลงกระถาง พ่นปุ๋ยน้ำสูตร 21-21-21 และ 10-52-17 อัตรา 15 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อน้ำ 20 ลิตร และพ่นยาฆ่าแมลงอไซดริน อัตรา 2 ซ้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละครั้ง ทำการรดน้ำตอนเช้าทุกวันในช่วง 1 สัปดาห์หลังจากการย้ายปลูก เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้แล้วจึงรดน้ำวันเว้นวัน ทำการกำจัดวัชพืช พรวนดิน และพูนโคนเมื่อกกล้าอายุได้ 7 วันและ 45 วัน พนยากำจัดแมลงและหนอนผีเสื้อตามความจำเป็น เมื่อพบมีการระบาดของเกิดขึ้น

3. การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 21 สายพันธุ์ สายพันธุ์ละ 5 ซ้ำ โดยการสุ่มเก็บตัวเลขจากมะเขือเทศทั้ง 21 สายพันธุ์ สายพันธุ์ละ 5 ต้น

4. การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลโดยสุ่มตัวอย่าง สายพันธุ์ละ 5 ต้น แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อศึกษาลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ความสูง ทรงพุ่ม และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น
- 2) จำนวนผลผลิตต่อต้น ผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดของผล
- 3) จำนวนดอกต่อต้น จำนวนช่อต่อต้น จำนวนดอกต่อช่อ
- 4) อายุการออกดอก อายุการติดผล เปอร์เซ็นต์การติดผล

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 5) เปอร์เซ็นต์ผลเน่า ผลแตก เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ทำการทดลอง

ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองของภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540

สิ้นสุดการทดลองเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2541 รวมระยะเวลา 5 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการศึกษาคุณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทาน ผลผลิตเล็ก ในเขตลาดกระบัง จำนวน 21 สายพันธุ์ ปรากฏผลการทดลองดังนี้

1. การศึกษาความสูงของลำต้น

การศึกษาความสูงของลำต้นมะเขือเทศ พบว่า B200 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 122.2 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ สีดา 121 เซนติเมตร CL6046 115.8 เซนติเมตร CL5915 107.2 เซนติเมตร CL9515-93 106 เซนติเมตร CLN657-0157 104.4 เซนติเมตร CL2731 103.2 เซนติเมตร สีดาทิพย์2 101.4 เซนติเมตร CLN399 101.4 เซนติเมตร สีดาทิพย์1 97.6 เซนติเมตร CLN657-0154 96 เซนติเมตร สีดาทิพย์3 94.8 เซนติเมตร S111 90.3 เซนติเมตร CL5915-206 86 เซนติเมตร ลาดกระบัง1 82.4 เซนติเมตร S112(2) 80.9 เซนติเมตร CL5915-153 80 เซนติเมตร CL143 76.6 เซนติเมตร CL5915-223 76.4 เซนติเมตร โรคพืช 70.2 เซนติเมตร และ S112(1) มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด 67.8 เซนติเมตร จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % พบว่า ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะความแตกต่างได้ 9 กลุ่ม (ตารางที่ 1)

2. การศึกษาขนาดทรงพุ่ม

การศึกษาขนาดทรงพุ่ม ปรากฏว่า B200 มีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด 99.2 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL5915 98 เซนติเมตร CL5915-93 93.2 เซนติเมตร CL 6046 74.9 เซนติเมตร CLN657-0154 72.6 เซนติเมตร CL5915-206 68.6 เซนติเมตร CLN657-0157 66.6 เซนติเมตร ลาดกระบัง1 62.8 เซนติเมตร โรคพืช 62.4 เซนติเมตร CL143 61.8 เซนติเมตร สีดาทิพย์2 61.8 เซนติเมตร S112(2) 60.7 เซนติเมตร CL5915-223 60.6 เซนติเมตร CL5915-143 60.4 เซนติเมตร CL2731 54 เซนติเมตร สีดา 53.8 เซนติเมตร สีดาทิพย์3 50.4 เซนติเมตร CLN399 47.4 เซนติเมตร S111 44.6 เซนติเมตร สีดาทิพย์1 43.4 เซนติเมตร และ S112(1) มีขนาดทรงพุ่มเล็กที่สุด 43.2 เซนติเมตร จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % พบว่า ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะความแตกต่างได้ 10 กลุ่ม (ตารางที่ 1)

3. การศึกษาเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น

การศึกษาเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ปรากฏว่า CL2731 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 1.3 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ CL5915-223 1.212 เซนติเมตร สีดาทิพย์1 1.084 เซนติเมตร CL5915-153 1.082 เซนติเมตร โรคพืช 1.062 เซนติเมตร CLN657-0157 1.024 เซนติเมตร CL5915-93 0.964 เซนติเมตร ลาดกระบัง1 0.960 เซนติเมตร CLN657-0154 0.954 เซนติเมตร CL6046 0.936 เซนติเมตร CLN399 0.926 เซนติเมตร CL5915-206 0.896 เซนติเมตร CL143 0.866 เซนติเมตร S112(2) 0.864 เซนติเมตร สีดา 0.854 เซนติเมตร สีดาทิพย์2 0.832 เซนติเมตร สีดาทิพย์3 0.810 เซนติเมตร CL5915 0.810 เซนติเมตร B200 0.706 เซนติเมตร S112(1) 0.568 เซนติเมตร และ S111 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยต่ำสุด 0.52 เซนติเมตร จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % พบว่า ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะความแตกต่างได้ 10 กลุ่ม (ตารางที่ 1)

4. การศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อต้น

การศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อต้น ปรากฏว่า CL5915-93 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นสูงสุด 394.342 กรัม รองลงมาได้แก่ CL143 282.99 กรัม CL 2731 269.724 กรัม CL5915-223 262.052 กรัม สีดาทิพย์2 258.964 กรัม S112(2) 245.042 กรัม สีดาทิพย์3 238.060 กรัม โรคพืช 232.350 กรัม S111 228.234 กรัม CL5915-206 221.308 กรัม CLN657-0154 220.968 กรัม CLN657-0157 216.804 กรัม CL5915 194.548 กรัม CL6046 191.758 กรัม CL5915-153 182.614 กรัม ลาดกระบัง1 180.840 กรัม S112(1) 179.666 กรัม CLN399 173.710 กรัม สีดาทิพย์1 162.732 กรัม สีดา 131.302 กรัม และ B200 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่ำสุด 123.462 กรัม จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ปรากฏว่า ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะความแตกต่างได้ 3 กลุ่ม (ตารางที่ 2)

5. การศึกษาจำนวนผลต่อต้น

การศึกษาจำนวนผลต่อต้น ปรากฏว่า สีดาทิพย์3 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 34.6 ผล รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์2 29.4 ผล S111 29.4 ผล ลาดกระบัง1 29 ผล โรคพืช 21.6 ผล สีดาทิพย์1 21.2 ผล CL143 19.2 ผล CL2731 19 ผล CL5915-93 18.6 ผล CL6046 18.4 ผล สีดา 17.6 ผล CL5915-153 17.4 ผล S112(2) 17.2 ผล CL5915-

223 15.8 ผล S112(1) 15.4 ผล CL5915-206 13.8 ผล CLN657-0154 11 ผล CL5915 10.2 ผล CLN657-0157 10.2 ผล CLN399 9.4 ผล และ B200 ให้จำนวนผลผลิตต่อต้นต่ำสุด 5.8 ผล จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % พบว่า ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะความแตกต่างได้ 8 กลุ่ม (ตารางที่ 2)

6. การศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อผล

การศึกษาน้ำหนักผลผลิตต่อผล (กรัมต่อผล) ปรากฏว่า B200 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลสูงสุด 21.286 กรัม รองลงมา ได้แก่ CLN657-0157 21.255 กรัม CL5915-93 21.201 กรัม CLN657-0154 20.088 กรัม CL5915 19.073 กรัม CLN399 18.479 กรัม CL5915-223 16.585 กรัม CL5915-206 16.036 กรัม CL143 14.739 กรัม S112(2) 14.146 กรัม CL2731 14.196 กรัม S112(1) 11.666 กรัม โรคพืช 10.756 กรัม CL5915-153 10.495 กรัม CL6046 10.421 กรัม สีดาทิพย์2 8.808 กรัม S111 7.763 กรัม สีดาทิพย์1 7.676 กรัม สีดาก 7.460 กรัม สีดาทิพย์3 6.880 กรัม และลาดกระบัง 1 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลต่ำสุด 6.235 กรัม (ตารางที่ 2)

7. การศึกษาขนาดของผล

การศึกษารูปร่างของผล (กว้าง X ยาว) ปรากฏว่า CLN399 มีขนาดผลเฉลี่ยสูงสุด 3.784 X 4.036 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ CLN657-0157 4.193 X 3.612 เซนติเมตร CL5915-206 4.094 X 3.672 เซนติเมตร CL5915-93 4.055 X 3.600 เซนติเมตร CLN657-0154 4.261 x 3.305 เซนติเมตร CL2731 3.652 x 3.752 เซนติเมตร B200 4.140 x 3.325 เซนติเมตร CL5915 4.217 x 3.204 เซนติเมตร CL5915-223 3.873 x 3.421 เซนติเมตร CL5915-153 3.837 x 3.289 เซนติเมตร S112(2) 3.449 X 3.459 เซนติเมตร CL6046 2.989 x 3.536 เซนติเมตร สีดาทิพย์2 3.160 x 3.218 เซนติเมตร โรคพืช 3.386 x 2.796 เซนติเมตร CL143 3.311 x 2.770 เซนติเมตร S111 2.762 x 3.183 เซนติเมตร สีดาทิพย์1 2.639 x 3.180 เซนติเมตร สีดาก 2.933 x 2.854 เซนติเมตร S112(1) 2.505 x 3.340 เซนติเมตร ลาดกระบัง1 2.749 x 3.015 เซนติเมตร และ S112(1) มีขนาดของผลต่ำสุด 2.505 X 3.340 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. จำนวนดอกต่อต้น

ในการนับจำนวนดอกต่อต้น(ดอก) ปรากฏว่า ลาดกระบัง 1 มีจำนวนดอกมากที่สุด 125 ดอก รองลงมาได้แก่ CL2731 121 ดอก โรคพืช 119.5 ดอก สีดา 113.5 ดอก S111 112.5 ดอก สีดาทิพย์1 108.3 ดอก S112(2) 104.3 ดอก CL5915-153 102.9 ดอก สีดาทิพย์2 98.6 ดอก CL143 97.6 ดอก สีดาทิพย์3 95 ดอก CL5915-93 92.7 ดอก CL6046 87.9 ดอก CL5915 86.7 ดอก S112(1) 85.9 ดอก CL5915-223 85 ดอก CL5915-206 84.3 ดอก CLN657-0154 79.6 ดอก CLN657-0157 75.6 ดอก CLN399 74 ดอก และ B200 มีจำนวนดอกต่ำสุด 72 ดอก (ตารางที่ 1)

9. จำนวนช่อดอกต่อต้น

จากการศึกษาจำนวนช่อดอกต่อต้น ปรากฏว่า CL2731 มีจำนวนดอกต่อช่อสูงสุด 23.26 ช่อดอก รองลงมาได้แก่ ลาดกระบัง 1 19.23 ช่อดอก CL5915-153 19.05 ช่อดอก CL143 18.41 ช่อดอก โรคพืช 18.38 ช่อดอก S111 17.30 ช่อดอก CL5915-93 17.16 ช่อดอก สีดา 16.94 ช่อดอก CL5915-206 16.86 ช่อดอก CLN657-0154 16.58 ช่อดอก S112(2) 16.50 ช่อดอก CLN657-0157 16.50 ช่อดอก CL5915 16.05 ช่อดอก CL5915-223 16.03 ช่อดอก B200 16.00 ช่อดอก สีดาทิพย์1 15.92 ช่อดอก สีดาทิพย์2 14.50 ช่อดอก สีดาทิพย์3 13.76 ช่อดอก S112(1) 13.85 ช่อดอก และ CL6046 มีจำนวนช่อดอกต่ำสุด 13.11 ช่อดอก (ตารางที่ 1)

10. จำนวนดอกต่อช่อ

การศึกษาจำนวนดอกต่อช่อ ปรากฏว่า สีดาทิพย์3 มีจำนวนดอกต่อช่อสูงสุด 6.9 ดอก รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์1 6.8 ดอก สีดาทิพย์2 6.8 ดอก CL6046 6.7 ดอก สีดา 6.7 ดอก S111 6.5 ดอก โรคพืช 6.5 ดอก ลาดกระบัง1 6.5 ดอก S112(2) 6.3 ดอก S112(2) 6.2 ดอก CL5915 5.4 ดอก CL5915-153 5.4 ดอก CL5915-93 5.4 ดอก CLN399 5.3 ดอก CL143 5.3 ดอก CL5915-223 5.3 ดอก CL2731 5.2 ดอก CL5915-206 5.0 ดอก CLN657-0154 4.8 ดอก CLN657-0157 4.6 ดอก และ B200 มีจำนวนดอกต่อช่อต่ำสุด 4.5 ดอก (ตารางที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. อายุการออกดอก

การศึกษาอายุการออกดอก สามารถแบ่งพันธุ์มะเขือเทศทั้ง 21 สายพันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองออกเป็น 6 กลุ่ม (ตารางที่ 1) ดังนี้

- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 5 สัปดาห์ ได้แก่ B200
- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 6 สัปดาห์ ได้แก่ CLN399 CL5915-153
- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 7 สัปดาห์ ได้แก่ CL2731 CLN657-0154 CLN567-0157 และสีดา
- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 8 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์2 S111 S112(1) CL5915 CL143 โรคพืช และลาดกระบัง1
- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 9 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์3 CL5915-93 CL5915-223 และ CL5915-206
- สายพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกเฉลี่ย 10 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์1 S112(2) และ CL6046

12. อายุการติดผล

การศึกษาอายุการติดผล สามารถแบ่งพันธุ์มะเขือเทศทั้ง 21 สายพันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองออกเป็น 5 กลุ่ม (ตารางที่ 2) ดังนี้

- สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 8 สัปดาห์ ได้แก่ CLN399 CL5915-153 และB200
- สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 9 สัปดาห์ ได้แก่ CLN657-0154 CLN657-0157 และสีดา
- สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 10 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์2 S112(1) CL5915 CL2731 CL143 โรคพืชและลาดกระบัง1
- สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 11 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์3 S111 CL5915-93 CL5915-223และCL5915-206
- สายพันธุ์ที่มีอายุการติดผลเฉลี่ย 12 สัปดาห์ ได้แก่ สีดาทิพย์1 S112(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนและCL6046การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. เปอร์เซ็นต์ผลเน่า

การศึกษาเปอร์เซ็นต์ผลเน่า ปรากฏว่า สีดาทิพย์1 CLN399 CL5915-153 และลาดกระบัง1 ไม่ปรากฏลักษณะผลเน่า รองลงมาได้แก่ CL6046 0.92 เปอร์เซ็นต์ CL143 0.96 เปอร์เซ็นต์ โรคพืช 1.08 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์3 1.73 เปอร์เซ็นต์ B200 2.32 เปอร์เซ็นต์ สีดาก 2.64 เปอร์เซ็นต์ CI2731 2.85 เปอร์เซ็นต์ CL5915-206 3.45 เปอร์เซ็นต์ CLN657-0154 11.00 เปอร์เซ็นต์ CL5915 12.75 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์2 13.23 เปอร์เซ็นต์ S112(2) 14.62 เปอร์เซ็นต์ CL5915-223 18.96 เปอร์เซ็นต์ CL5915-93 20.46 เปอร์เซ็นต์ S111 22.05 เปอร์เซ็นต์ และ S112(1) มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่ามากที่สุด 30.03 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

14. เปอร์เซ็นต์ผลแตก

การศึกษาลักษณะผลแตก ปรากฏว่า สีดาทิพย์1 S112(1) S112(2) CL6046 CL2731 CL5915-153 CL5915-93 CL5915-223 สีดาก โรคพืชและลาดกระบัง 1 ไม่ปรากฏลักษณะผลแตก รองลงมาได้แก่ B200 0.29 เปอร์เซ็นต์ CL5915 1.02 เปอร์เซ็นต์ CL5915-206 1.38 เปอร์เซ็นต์ CLN657-0157 1.53 เปอร์เซ็นต์ CLN657-0154 1.65 เปอร์เซ็นต์ CLN399 1.88 เปอร์เซ็นต์ CL143 4.80 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์2 14.70 เปอร์เซ็นต์ S111 16.17 เปอร์เซ็นต์ และ สีดาทิพย์3 มีลักษณะผลแตกมากที่สุด 19.03 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

15. เปอร์เซ็นต์การติดผล

การศึกษาเปอร์เซ็นต์การติดผล ปรากฏว่า สีดาทิพย์ 3 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 36.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ สีดาทิพย์2 29.81 เปอร์เซ็นต์ S111 26.13 เปอร์เซ็นต์ ลาดกระบัง 1 23.20 เปอร์เซ็นต์ CL6046 20.93 เปอร์เซ็นต์ CL5915-93 20.06 เปอร์เซ็นต์ CL143 19.67 เปอร์เซ็นต์ สีดาทิพย์1 19.57 เปอร์เซ็นต์ CL5915-223 18.58 เปอร์เซ็นต์ โรคพืช 18.07 เปอร์เซ็นต์ S112(1) 17.92 เปอร์เซ็นต์ CL5915-153 16.90 เปอร์เซ็นต์ S112(2) 16.49 เปอร์เซ็นต์ CL5915-206 16.37 เปอร์เซ็นต์ CL2731 15.70 เปอร์เซ็นต์ สีดาก 15.50 เปอร์เซ็นต์ CLN657-0154 13.81 เปอร์เซ็นต์ CLN657-0157 13.50 เปอร์เซ็นต์ CLN399 12.70 เปอร์เซ็นต์ CL5915 11.76 เปอร์เซ็นต์ และ B200 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำสุด 8.50 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาคุณสมบัติบางประการและผลผลิตของมะเขือเทศ พันธุ์รับประทานสด ผลเล็กในเขตลาดกระบัง ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 21 สายพันธุ์ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ความสูงของลำต้นมะเขือเทศทั้ง 21 สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย B200 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 122.2 เซนติเมตร รองลงมาคือ สีดา 121 เซนติเมตร สำหรับ S112(1) มีความสูงเฉลี่ยต่ำสุด 67.8 เซนติเมตร

2. ขนาดทรงพุ่ม ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย B200 มีขนาดทรงพุ่มกว้างสุด 99.2 เซนติเมตร รองลงมาคือ CL5915 98 เซนติเมตร สำหรับ S112(1) มีค่าเฉลี่ยขนาดทรงพุ่มต่ำสุด 43.2 เซนติเมตร

3. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย CL2731 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยสูงสุด 1.3 เซนติเมตร รองลงมาคือ CL5915-223 1.212 เซนติเมตร สำหรับ S111 มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นต่ำสุด 0.52 เซนติเมตร

4. น้ำหนักผลผลิตต่อต้น ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย CL5915-93 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นสูงสุด 394.342 กรัม รองลงมาคือ CL143 282.99 กรัม สำหรับพันธุ์ที่ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่ำสุด คือ B200 123.462 กรัม

5. จำนวนผลต่อต้น ในทุก ๆ สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย สีดาทิพย์3 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด 34.6 ผล รองลงมาคือ สีดาทิพย์2 29.4 ผล สำหรับ B200 ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้นต่ำสุด 5.8 ผล

6. น้ำหนักผลผลิตต่อผล (กรัมต่อผล) B200 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลสูงสุด 21.286 กรัมต่อผล รองลงมา คือ CLN657-0157 21.255 กรัมต่อผล สำหรับลาดกระบัง 1 มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผลต่ำสุด 6.235 กรัมต่อผล

7. ขนาดของผล (กว้าง X ยาว) CLN399 มีขนาดผลเฉลี่ยสูงสุด 3.784 X 4.036 เซนติเมตร รองลงมาคือ CLN657-0157 4.193 X 3.612 เซนติเมตร พันธุ์ที่มีขนาดของผลต่ำสุด คือ S112(1) 2.505 X 3.340 เซนติเมตร

8. จำนวนดอกต่อต้น (ดอก) พบว่า ลาดกระบัง 1 มีจำนวนดอกมากที่สุด 125 ดอก รองลงมาคือ CL2731 102.9 ดอก สำหรับ B200 มีจำนวนดอกต่ำสุด 72 ดอก

15831

9. จำนวนช่อดอกต่อต้น พบว่า CL2731 มีจำนวนช่อดอกต่อช่อสูงสุด 23.26 ช่อดอก รองลงมาคือ ลาดกระบัง 1 19.23 ช่อดอก สำหรับ CL6046 มีจำนวนช่อดอกต่ำสุด 13.11 ช่อดอก

10. จำนวนช่อดอกต่อช่อ พบว่า สีดาทิพย์ 3 มีจำนวนช่อดอกต่อช่อสูงสุด 6.9 ดอก รองลงมาคือ สีดาทิพย์ 1 และ สีดาทิพย์ 2 6.8 ดอก สำหรับ B200 มีจำนวนช่อดอกต่อช่อต่ำสุด 4.5 ดอก

11. อายุการออกดอก พันธุ์ที่มีอายุการออกดอกน้อยสุดเฉลี่ย 5 สัปดาห์ คือ B200 พันธุ์ที่มีอายุการออกดอกนานสุดเฉลี่ย 10 สัปดาห์ คือ สีดาทิพย์ 1 S112(2) และ CL6046

12. อายุการติดผล พันธุ์ที่มีอายุการติดผลต่ำสุดเฉลี่ย 8 สัปดาห์ คือ CLN399 CL5915-153 และ B200 พันธุ์ที่มีอายุการติดผลสูงสุดเฉลี่ย 12 สัปดาห์ คือ สีดาทิพย์ 1 S112(2) และ CL6046

13. เปอร์เซ็นต์ผลเน่า พบว่า สีดาทิพย์ 1 CLN399 CL5915-153 และ ลาดกระบัง 1 ไม่ปรากฏลักษณะผลเน่า สำหรับ S112(1) มีเปอร์เซ็นต์ผลเน่าสูงสุด 30.03 เปอร์เซ็นต์

14. เปอร์เซ็นต์ผลแตก พบว่า พันธุ์ที่ไม่ปรากฏลักษณะผลแตกได้แก่ สีดาทิพย์ 1 S112(1) S112(2) CL6046 CL2731 CL5915-153 CL5915-93 CL5915-223 สีดาโรคพีช และ ลาดกระบัง 1 พันธุ์ที่ปรากฏลักษณะผลแตกมากที่สุดได้แก่ สีดาทิพย์ 3 19.03 เปอร์เซ็นต์

15. เปอร์เซ็นต์การติดผล พบว่า สีดาทิพย์ 3 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 36.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สีดาทิพย์ 2 29.81 เปอร์เซ็นต์ สำหรับ B200 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำสุด 8.50 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากข้อมูลผลผลิตและลักษณะการเจริญเติบโตของมะเขือเทศทั้ง 21 สายพันธุ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูการผลิตสายพันธุ์ใหม่ ปี 2534 ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูปลูกเดียวกัน จะเห็นได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการทดลองครั้งนี้ ทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตต่ำ เช่น พันธุ์ S111 ในปี 2534 ได้ผลผลิตต่อต้น 137.6 ผล แต่ในปี 2541 ได้ผลผลิตเพียง 29.4 ผล และ พันธุ์ลาดกระบัง1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดในปี 2534 (70 ผล) ยังมีผลผลิตมากกว่าปี 2541 (29 ผล) โดยผลผลิตที่แตกต่างกันดังกล่าว เป็นผลมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. สภาพพื้นที่ปลูก ในปี 2534 ได้ทำการทดลองในแปลงปลูกโดยตรง แต่ปี 2541 ได้ทำการทดลองในกระถาง ซึ่งมีพื้นที่จำกัด ทำให้จำนวนรากน้อย วัสดุปลูกในกระถางไม่สามารถรักษาความชื้นและอุณหภูมิได้สม่ำเสมอตลอดช่วงฤดูปลูก ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อผลผลิตมะเขือเทศ

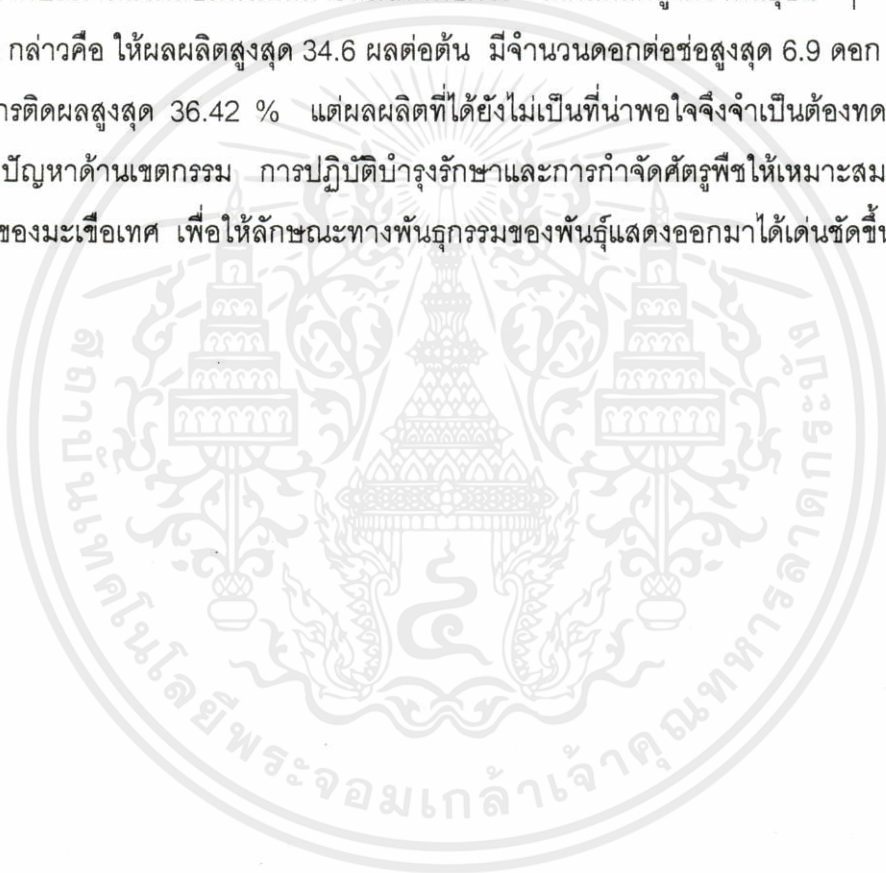
2. การเพาะกล้า ในปี 2541 เมื่อดันกล้าอยู่ประมาณ 15 วัน เกิดโรคราบวม ทั้งต้นกล้าบางส่วนมีอาการโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อรา ทำให้ต้นกล้าหยุดชะงักการเจริญเติบโต อันเนื่องมาจากรากและลำต้นที่ถูกทำลาย

3. อุณหภูมิในช่วงออกดอกและติดผล ในปี 2541 สภาพอุณหภูมิโดยเฉลี่ยสูงประมาณ 32-37 องศาเซลเซียส ทำให้เปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำ เช่น ปี 2534 พันธุ์ S111 มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 49.07% เมื่อเทียบกับปี 2541 มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเพียง 26.13 % สาเหตุเพราะ สภาพอุณหภูมิที่สูง จะทำให้การลำเลียงอาหารและน้ำภายในลำต้นลดลง คาร์โบไฮเดรตจะถูกนำไปสร้างใบมากกว่าสร้างดอก ทำให้ยับยั้งการเจริญเติบโต (สมภพ, 2530) นอกจากนี้ อุณหภูมิจะกระตุ้นให้ก้านช่ยอดเกสรตัวเมียยาวสูงกว่าอับเรณู ทำให้เป็นอุปสรรคต่อกระบวนการถ่ายละอองเกสร (Ahmidi and Stevens, 1979) และอุณหภูมิสูงจะทำให้เกสรตัวผู้เป็นหมัน เกสรตัวผู้จึงมีไม่เพียงพอในการผสม (Rick and Boynton, 1967) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการติดผลของมะเขือเทศจะอยู่ระหว่าง 15 - 20 องศาเซลเซียส (สมภพ, 2530)

4. โรคและแมลง การทดลองครั้งนี้ พบโรคยอดหงิก ซึ่งมีแมลงหิวข้าวเป็นพาหะ โรคก้นผลเน่า เกิดจากมะเขือเทศเปลี่ยนแปลงอัตราการคายน้ำอย่างฉับพลัน หรือผลขาดแคลเซียม โดยเกิดกับพันธุ์ S112(1) (30.03%) เป็นส่วนใหญ่ อาการผลแตก โดยเกิดกับพันธุ์ลิตาทิพย์3 (19.03%) เป็นส่วนใหญ่ สาเหตุเกิดจากการให้น้ำไม่สม่ำเสมอ อาการดังกล่าวส่งผลให้มะเขือเทศหยุดชะงักการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตลดลงรวมทั้งคุณภาพผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร ปัญหายอด

หงิก แก่ไขโดยฉีดยาป้องกันแมลงหวี่ขาวประเภทตุ่มตั้งแต่ระยะต้นกล้า และใส่ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโต (สมภพ,2530) ปัญหาถิ่นผลเน่า แก่ไขโดยฉีดพ่นธาตุแคลเซียมหรือใส่ธาตุแคลเซียมในรูปปุ๋ย และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอไม่มากหรือน้อยจนเกินไป (กลุ่มเกษตรสัญจร,2531) และปัญหาผลแตก แก่ไขโดย อย่าให้น้ำมะเขือเทศมากเกินไป ปล่อยให้มึระบบระบายอากาศที่ดี หรือทำการเก็บผลมะเขือเทศในระยะสุกเขียว (mature green)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พันธุ์สีดาทิพย์3 เป็นพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ดีพอควร ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบ กล่าวคือ ให้ผลผลิตสูงสุด 34.6 ผลต่อต้น มีจำนวนดอกต่อช่อสูงสุด 6.9 ดอก และมีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด 36.42 % แต่ผลผลิตที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจจึงจำเป็นต้องทดลองซ้ำอีกและแก้ไขปัญหาด้านเขตกรรม การปฏิบัติบำรุงรักษาและการกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมต่ออาการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ เพื่อให้ลักษณะทางพันธุกรรมของพันธุ์แสดงออกมาได้เด่นชัดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2540. สถิติการค้าระหว่างประเทศไทยปี2540. ศูนย์สถิติการพาณิชย์.
2. กลุ่มเกษตรสัญจร. 2531. มะเขือเทศ. สหมิตรออฟเซ็ท กรุงเทพฯ.
3. จิตจำนง ทุนเสน. 2521. การศึกษาพันธุ์มะเขือเทศที่เหมาะสมต่อการปลูกในฤดูร้อนของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน กรุงเทพฯ.
4. ชัยวัฒน์ มกรเพศ รัชนี อัครบัณฑิตสกุล และสมภพ สฐิตะवलันต์. 2532. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 5 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
5. ธวัช ลวะเปารยะ และคณะ. 2522. รายงานผลความก้าวหน้าการปรับปรุงและผสมพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูกาด. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2521 - 2522. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
6. นवलปราง เจริญ สมปอง มีวงศ์ และสมภพ สฐิตะवलันต์. 2529. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 2 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาด. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
7. นิพนธ์ รุ่งเรืองศุภรัตน์ และสมภพ สฐิตะवलันต์. 2529. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 3 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาด. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
8. บุญทิพย์ รตโนภาส อัมพร พรเจริญโรจน์ และสมภพ สฐิตะवलันต์. 2530. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 4 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาด. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
9. เบลเยี่ยม เจริญพานิช และคณะ. 2534. การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศเพื่อบริโภคสดสำหรับปลูกฤดูฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2534. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
10. เบลเยี่ยม เจริญพานิชและธวัชชัย นิมกิงรัตน์. 2535. การทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับ

เอกสารนี้เป็น **ประธานสัดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร**. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2535. **งานการค้า**
ไม่ว่ากรณีใด ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. **การทุกครั้งที่มีการนำไปใช้**

- 11.เบลเยี่ยม เจริญพานิช และคณะ. 2536. การทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในไร่เกษตรกร. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- 12.เบลเยี่ยม เจริญพานิช และคณะ. 2537. การทดสอบมะเขือเทศสายพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกได้ในฤดูฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
- 13.เบลเยี่ยม เจริญพานิช พันธุ์ศักดิ์ แก่นหอมและจิราภา พุทธิวงศ์. 2537. การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 สำหรับปลูกในฤดูฝน. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.
14. ประสาน สกุลมณี และสมภพ ฐิตะวสันต์. 2526. การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
15. ปิยะนันท์ อัคระรังษีกุล และคณะ. 2532. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมชั่วที่ 6 เพื่อใช้ปลูกนอกฤดูกาล. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
16. พนม กิจประทานพร สมศักดิ์ ดำนิลและสมภพ ฐิตะวสันต์. 2534. การศึกษาและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูกาลสายพันธุ์ใหม่ปีที่ 2. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
17. มรกต กบดำ ศศิพร ตั้งสหะรังษีและสมภพ ฐิตะวสันต์. 2534. การศึกษาและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดูกาลสายพันธุ์ใหม่. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
18. มาณี วิวัฒน์วงศ์ และคณะ. 2523. การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศทนร้อน. การประชุมวิชาการครั้งที่ 8 คณะอนุกรรมการประสานงานวิจัยและพัฒนาพืชผัก. คณะกรรมการสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา. สภาวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.
19. มาณี วิวัฒน์วงศ์วนา. 2538. การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูร้อน. บทความวิจัยของคณาจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
20. ศุภชัยเอกเตียวพาณิชย์กิจและสมภพ ฐิตะวสันต์. 2528. การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.

21. สมภพ จิตะवलันต์. 2527. การพัฒนามะเขือเทศเพื่ออุตสาหกรรม. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 2(2):24 - 29.
22. สมภพ จิตะवलันต์. 2530. การผลิตมะเขือเทศเพื่อการค้า. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 172 น.
23. สุฤทธิ์ โทมุลตรี และสมภพ จิตะवलันต์. 2528. การทดสอบสายพันธุ์มะเขือเทศฤดูหนาว. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.
24. สุเทวี ศุขปรกากร. 2523. มะเขือเทศ. วารสารพืชสวน 17(1).
25. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. เป้าหมายการผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญ ปี 2538/39. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
26. อภิวัฒน์ ถนอมสุข อารี นัยเนตร และสมภพ จิตะवलันต์. 2529. การปรับปรุงพันธุ์และทดสอบพันธุ์มะเขือเทศนอกฤดู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.
27. 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.
28. Deanon, J.R. 1976. Vegetable production in Southeast Asia. University of Philippines Collage of Agriculture , Los Banos , Laguna Philippines.
29. 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.
30. Kuo, C.G. , B.W. Chen , M.H. Chou , C.L. Tsai and Tsay. 1978. Tomato fruit set at high temperature. First international symposium on tropical tomato. Taiwan; Asian Vegetable Research and Development Center.
31. Rick, C.M. and J.E. Boynton. 1967. A temperature sensitive male sterile mutant to the tomato. Amer.J.Bot. 45 : 601 - 611.

32. Villareal, R.L., S.H. Lai and S.H. Wong. 1978. Screening for heat tolerance in the genus *Lycopersicon*. Hort.Sci. 13(4) : 479 - 481. ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33. Went, P.W. 1945. **Plant growth under control condition.** The relative between age, light, variety and thermoperiodicity of tomato. *Amer.J.Bot.* 32 : 469 - 479.
34. Work, P. and J. Crew. 1962. **Vegetable production and Marketing.** John Wiley and son, Inc. New York.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะอายุการออกดอก จำนวนการออกดอก รูปร่างต้นของมะเขือเทศ 21 สายพันธุ์

สายพันธุ์	อายุการออกดอก(สัปดาห์)	จำนวนการออกดอก (ดอก)			รูปร่างต้น (เซนติเมตร)		
		ดอก/ต้น	ดอก/ช่อ	ช่อ ดอก/ต้น	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลางลำต้น	ความสูง	ทรงพุ่ม
S111	8	112.5	6.5	17.30	0.520 f	90.3 abcde	44.6 e
S112(1)	8	85.9	6.2	13.85	0.568 ef	67.8 e	43.2 e
S112(2)	10	104.3	6.3	16.50	0.864 cde	80.9 cde	60.7 cde
CL5915	8	86.7	5.4	16.05	0.810 cdef	107.2 abc	98.0 a
CLN399	6	74	5.3	13.96	0.926 bcd	101.4abcde	47.4 de
CL6046	10	87.9	6.7	13.11	0.936 bcd	115.8 ab	74.9 bc
CL2731	7	121	5.2	23.26	1.300 a	103.2 abcd	54.0 cde
CL5915-153	6	102.9	5.4	19.05	1.082 abc	80.0 cde	60.4 cde
CL143	8	97.6	5.3	18.41	0.866 cde	76.6 cde	61.8 cde
CLN657-0154	7	79.6	4.8	16.58	0.594 bcd	96.0 abcde	72.6 c
CLN657-0157	7	75.6	4.6	16.50	1.024 bcd	104.4 abcd	66.6 cd
B200	5	72	4.5	16.00	0.706 def	122.2 a	99.2 a
CL5915-93	9	92.7	5.4	17.16	0.964 bcd	106.0 abc	93.2 ab
CL5915-223	9	85	5.3	16.03	1.212 ab	76.4 cde	60.6 cde
CL5915-206	9	84.3	5.0	16.86	0.896 bcd	86.0 bcde	68.6 cd
สีดาทิพย์1	10	108.3	6.8	15.92	1.084 abc	97.6 abcde	43.4 e
สีดาทิพย์2	8	98.6	6.8	14.50	0.832 cdef	101.4abcde	61.8 cde
สีดาทิพย์3	9	95	6.9	13.76	0.810 cdef	94.8 abcde	50.4 de
สีดา	7	113.5	6.7	16.94	0.854 cde	121.0 a	53.8 cde
โรคพืช	8	119.5	6.5	18.38	1.062 abc	70.2 de	62.4 cde
ลาดกระบัง1	8	125	6.5	19.23	0.960 bcd	82.4 bcde	62.8 cde

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะอายุการติดผล จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดผลของมะเขือเทศ
21 สายพันธุ์

สายพันธุ์	อายุการติดผล (สัปดาห์)	จำนวนผลต่อต้น (ผล)	น้ำหนักผล (กรัม)		ขนาดของผล (เซนติเมตร)	
			น้ำหนักต่อต้น	น้ำหนักต่อผล	กว้าง	ยาว
S111	11	29.4 ab	228.234 b	7.763	2.762	3.183
S112(1)	10	15.4 cde	179.666 b	11.666	2.505	3.340
S112(2)	12	17.2 bcde	245.042 b	14.246	3.449	3.459
CL5915	10	10.2 de	194.548 b	19.073	4.217	3.204
CLN399	8	9.4 de	173.710 b	18.479	3.838	4.027
CL6046	12	18.4 bcde	191.758 b	10.421	2.989	3.536
CL2731	10	19.0 bcde	269.724 ab	14.196	3.652	3.752
CL5915-153	8	17.4 bcde	182.614 b	10.495	3.837	3.289
CL143	10	19.2 bcde	282.990 ab	14.739	3.311	2.770
CLN657-0154	9	11.0 de	220.968 b	20.088	4.261	3.305
CLN657-0157	9	10.2 de	216.804 b	21.255	4.195	3.612
B200	8	5.8 e	123.462 b	21.286	4.140	3.325
CL5915-93	11	18.6 bcde	394.342 a	21.201	4.055	3.600
CL5915-223	11	15.8 bcde	262.052 ab	16.585	3.873	3.421
CL5915-206	11	13.8 de	221.308 b	16.036	4.094	3.672
สีดาทิพย์1	12	21.2 bcd	162.732 b	7.676	2.639	3.180
สีดาทิพย์2	10	29.4 ab	258.964 ab	8.808	3.160	3.218
สีดาทิพย์3	11	34.6 a	238.060 b	6.880	2.525	3.165
สีดา	7	17.6 bcde	131.302 b	7.460	2.933	2.854
โรคพืช	10	21.6 bcd	232.350 b	10.756	3.386	2.796
ลาดกระบัง 1	10	29.0 abc	180.840 b	6.235	2.749	3.015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะเปอร์เซ็นต์การติดผล เปอร์เซ็นต์ผลเน่า เปอร์เซ็นต์ผลแตกของ
มะเชือเทศ 21 สายพันธุ์

สายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์การติดผล	เปอร์เซ็นต์ผลเน่า	เปอร์เซ็นต์ผลแตก
S111	26.13	22.05	16.17
S112(1)	17.92	30.03	-
S112(?)	16.49	14.62	-
CL5915	11.76	12.75	1.02
CLN399	12.70	-	1.88
CL6046	20.93	0.92	-
CL2731	15.70	2.85	-
CL5915-153	16.90	-	-
CL143	19.67	0.96	4.80
CLN657-0154	13.81	11.00	1.65
CLN657-0157	13.50	6.63	1.53
B200	8.05	2.32	0.29
CL5915-93	20.06	20.46	-
CL5915-223	18.58	18.96	-
CL5915-206	16.37	3.45	1.38
สีดาทิพย์1	19.57	-	-
สีดาทิพย์2	29.81	13.23	14.70
สีดาทิพย์3	36.42	1.73	19.03
สีดา	15.50	2.64	-
โรคพืช	18.07	1.08	-
ลาดกระบัง 1	23.20	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	25387.586	1269.379	4.035 **	1.75	2.20
Ex.Error	84	26424.521	314.578			
Total	104	51812.106	498.193			
CV (%)	=	18.79 %				
LSD .05	=	22.21054				
LSD .01	=	29.35605				

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ความแปรปรวนของทรงพุ่มของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	27069.970	1353.499	11.010 **	1.75	2.20
Ex.Error	84	10326.328	122.932			
Total	104	37396.298	359.580			
CV (%)	=	17.37 %				
LSD .05	=	13.88445				
LSD .01	=	18.35131				

ตารางที่ 6 วิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	3.455	0.173	5.812 **	1.75	2.20
Ex.Error	84	2.497	0.030			
Total	104	5.952	0.057			
CV (%)	=	18.83 %				
LSD .05	=	0.2159026				
LSD .01	=	0.2853622				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 วิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักผลผลิตต่อต้นของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	349411.879	17470.594	2.690 **	1.75	2.20
Ex.Error	84	545466.322	6493.647			
Total	104	894878.180	8604.598			
CV (%)	=	36.86 %				
LSD .05	=	100.9112				
LSD .01	=	133.3761				

ตารางที่ 8 วิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนผลต่อต้นของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	5523.448	276.172	5.458 **	1.75	2.20
Ex.Error	84	4250.400	50.600			
Total	104	9773.848	93.979			
CV (%)	=	38.88 %				
LSD .05	=	8.9078				
LSD .01	=	11.77359				

ตารางที่ 9 วิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางผลของมะเขือเทศ

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	20	75.357	3.768	15.988 **	1.66	2.03
Ex.Error	189	44.541	0.236			
Total	209	119.898	0.574			
CV (%)	=	14.05 %				
LSD .05	=	0.41986				
LSD .01	=	0.5681534				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S111 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 2 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S111

เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ

นด้านการค้า
นำไปใช้



ภาพที่ 3 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S112(1) ที่อายุ 63 วัน



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ

ชนด้านการค้า
ถ้าไปใช้

ภาพที่ 4 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S112(1)



ภาพที่ 5 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ S112(2) ที่อายุ 63 วัน



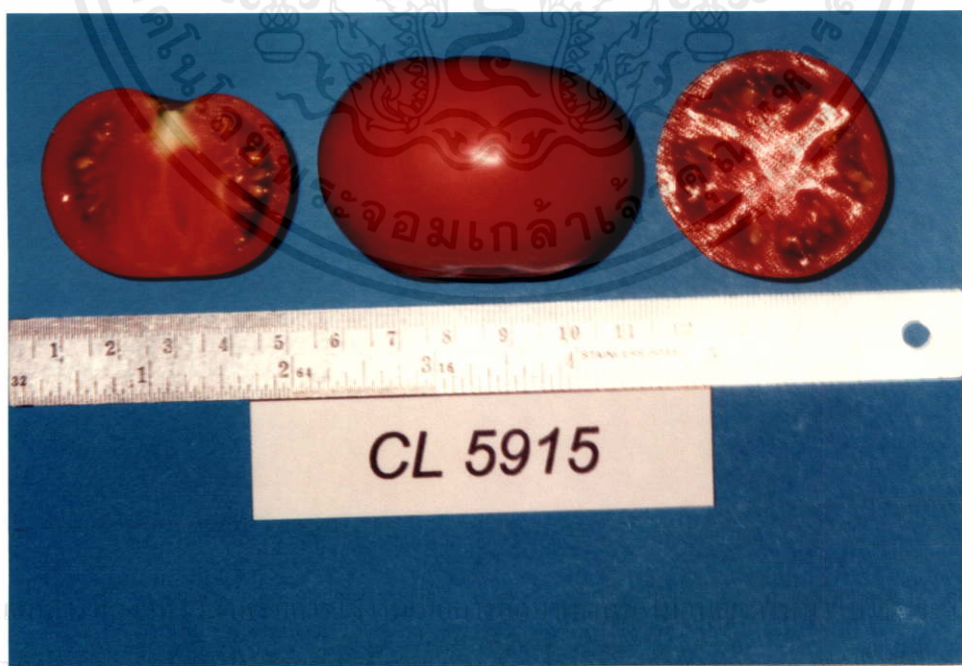
เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

ชนด้านการค้า
นำไปใช้

ภาพที่ 6 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ S112(2)



ภาพที่ 7 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 8 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ โทร. 1166



ภาพที่ 9 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN399BC₁F₂-2-6-0 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 10 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN399BC₁F₂-2-6-0



ภาพที่ 11 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL6046BC₃F₂-51-0-20-5-15-14-1 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 12 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL6046BC₃F₂-51-0-20-5-15-14-1



ภาพที่ 13 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL2731-0-2-1-1-2-1 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 14 ลักษณะของผลมะเขือเทศสายพันธุ์ CL2731-0-2-1-1-2-1

เอกสารนี้เป็นเอกสาร

น้ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้



ภาพที่ 15 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153D₄-3-3-0 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 16 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153D₄-3-3-0



ภาพที่ 17 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL143-0-10-3-0-1-10 ที่อายุ 63 วัน



เอกสารนี้เป็น

ทรัพย์สินของศูนย์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทางสวน ออกทางนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ภาพที่ 18 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL143-0-10-3-0-1-10



ภาพที่ 19 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC₁F₂-274-0-15-4 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 20 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC₁F₂-274-0-15-4



ภาพที่ 21 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC₁F₂-274-0-15-7 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 22 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CLN657BC₁F₂-274-0-15-7



ภาพที่ 23 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ B200 ที่อายุ 63 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสาร

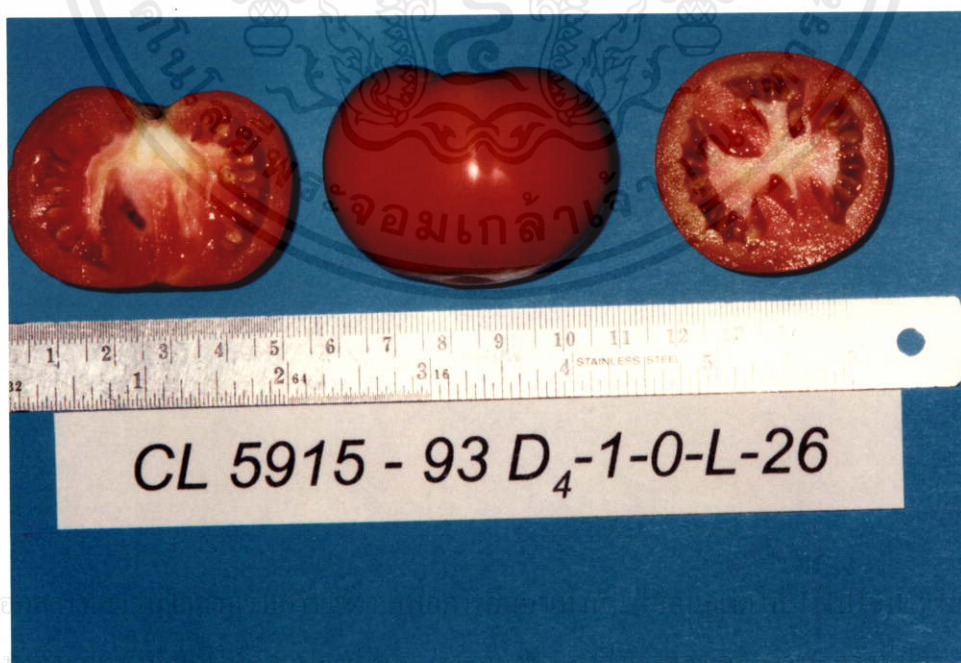
นี้ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 24 ลักษณะของผลมะเขือเทศสายพันธุ์ B200



ภาพที่ 25 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93D₄-1-0-L-26 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 26 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93D₄-1-0-L-26



ภาพที่ 27 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223D₄-2-1-0 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 28 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223D₄-2-1-0



ภาพที่ 29 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206D₄-2-2-0 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 30 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206D₄-2-2-0



ภาพที่ 31 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์1 ที่อายุ 63 วัน



เอกสารนี้เป็นเอ

น้ดำเนินการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ออกทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ภาพที่ 32 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์1



ภาพที่ 33 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์2 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 34 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์2



ภาพที่ 35 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์3 ที่อายุ 63 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสาร

น้ันด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ออกทางนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 36 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สิดาทิพย์3



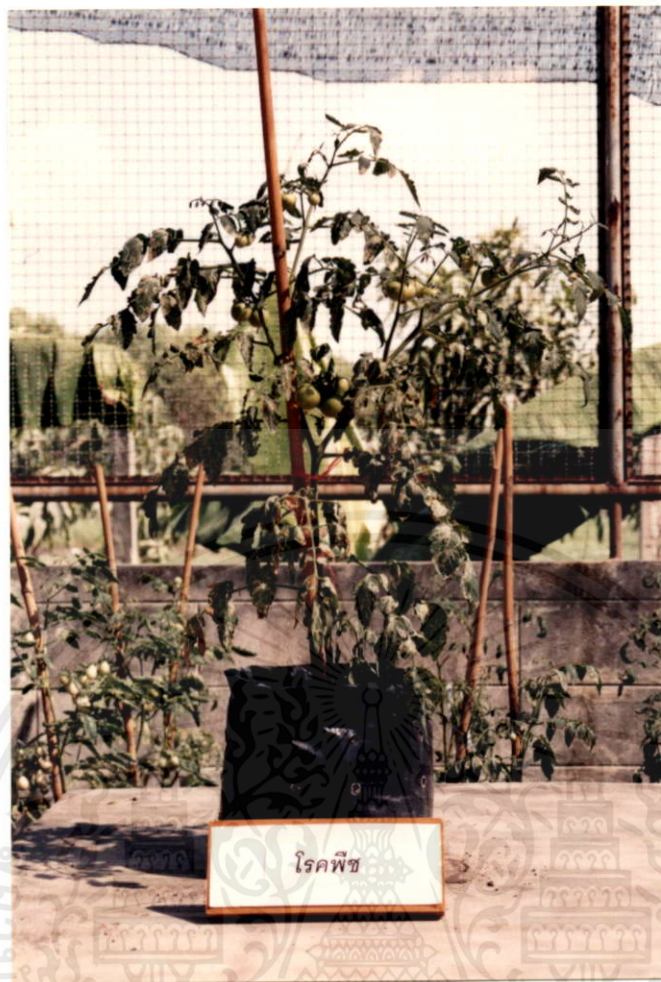
ภาพที่ 37 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์สีดา ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 38 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์สีดา

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ

นด้านการค้า
าไปใช้



ภาพที่ 39 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์โรคพืช ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 40 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์โรคพืช

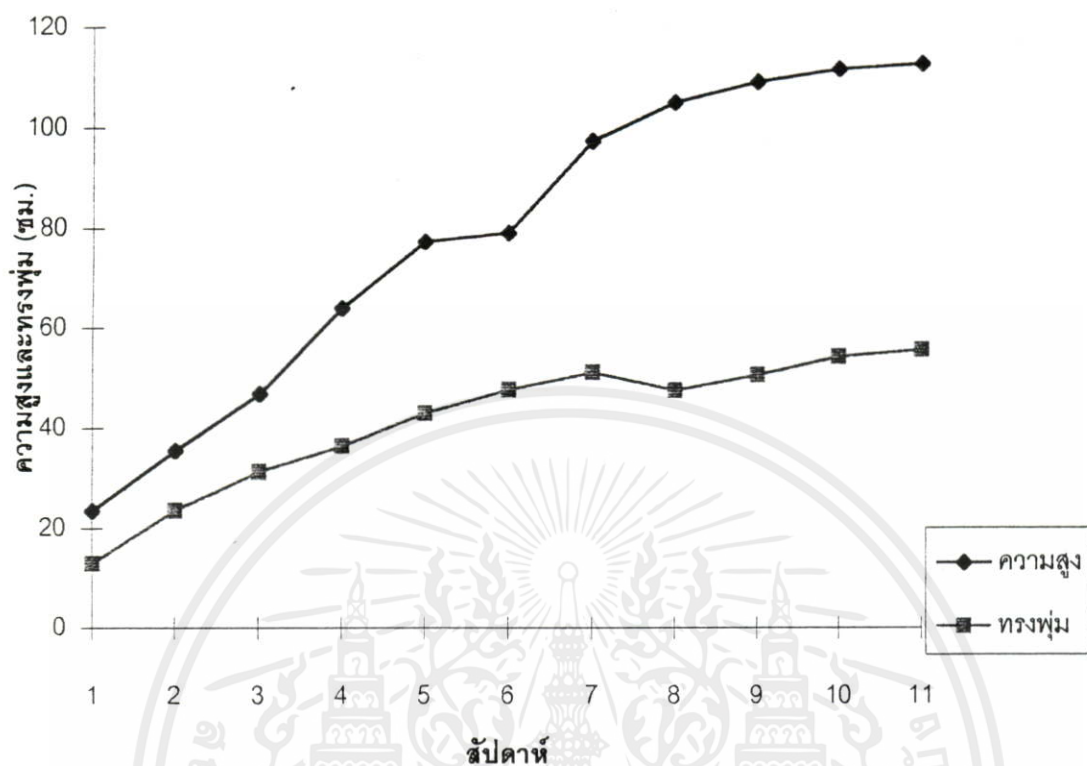
เอกสารนี้เป็นเอกสารของศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการศัตรูพืช สำนักจัดการศัตรูพืช กรมวิชาการ
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการศัตรูพืช ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



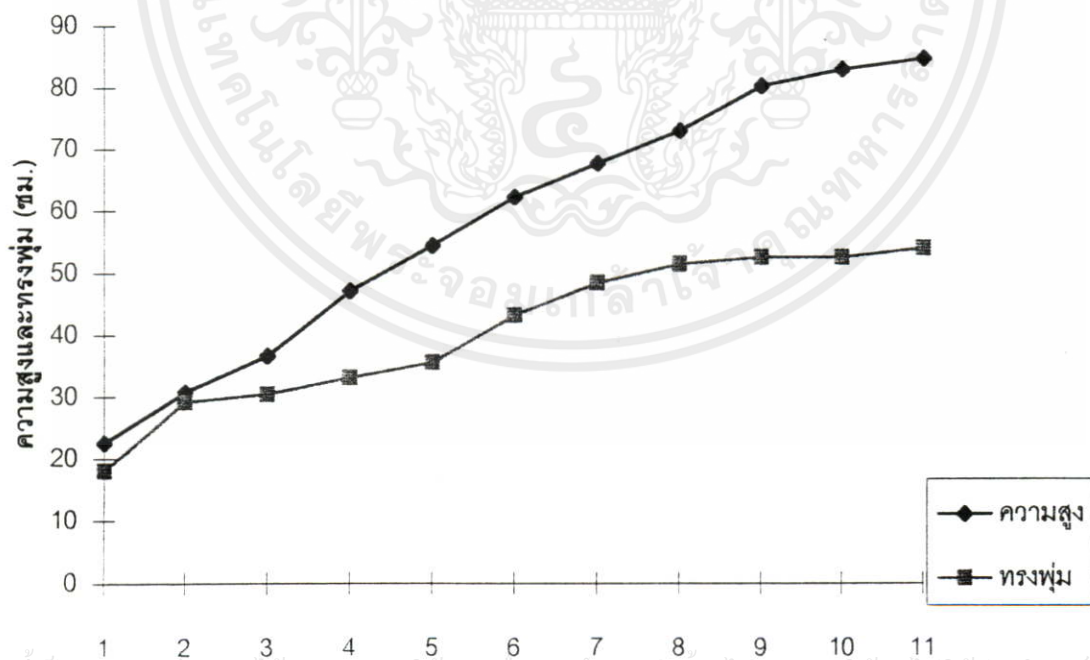
ภาพที่ 41 ลักษณะของต้นมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1 ที่อายุ 63 วัน



ภาพที่ 42 ลักษณะของผลมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1



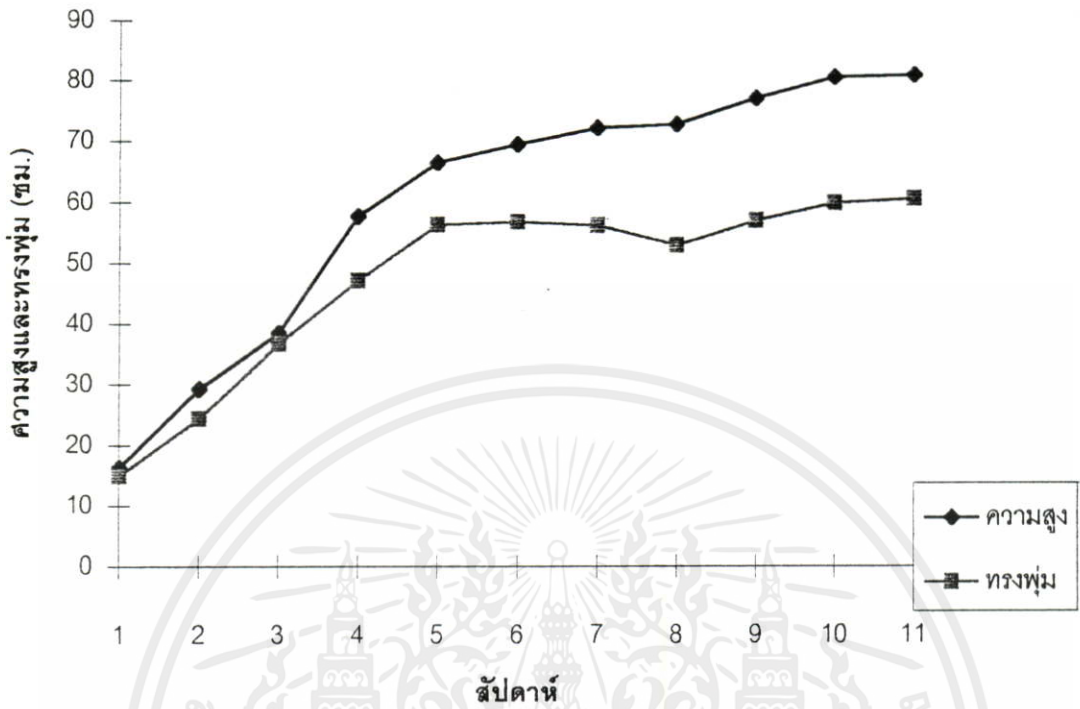
กราฟที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S111



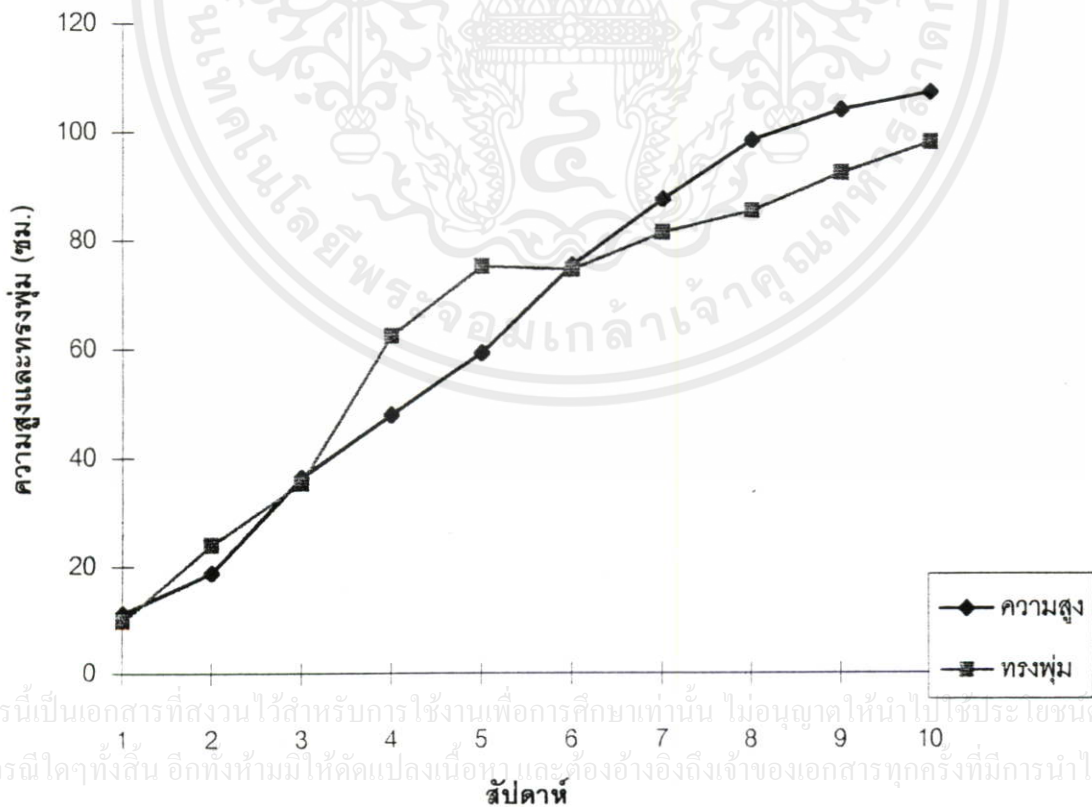
กราฟที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S112(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

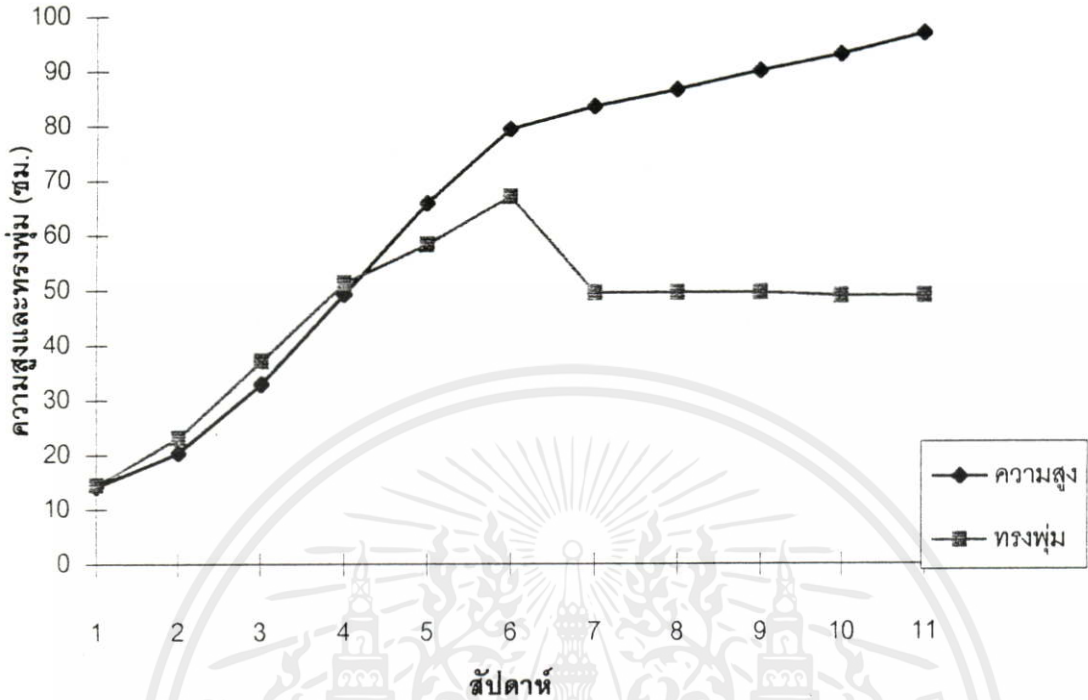


กราฟที่ 3 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ S112(2)

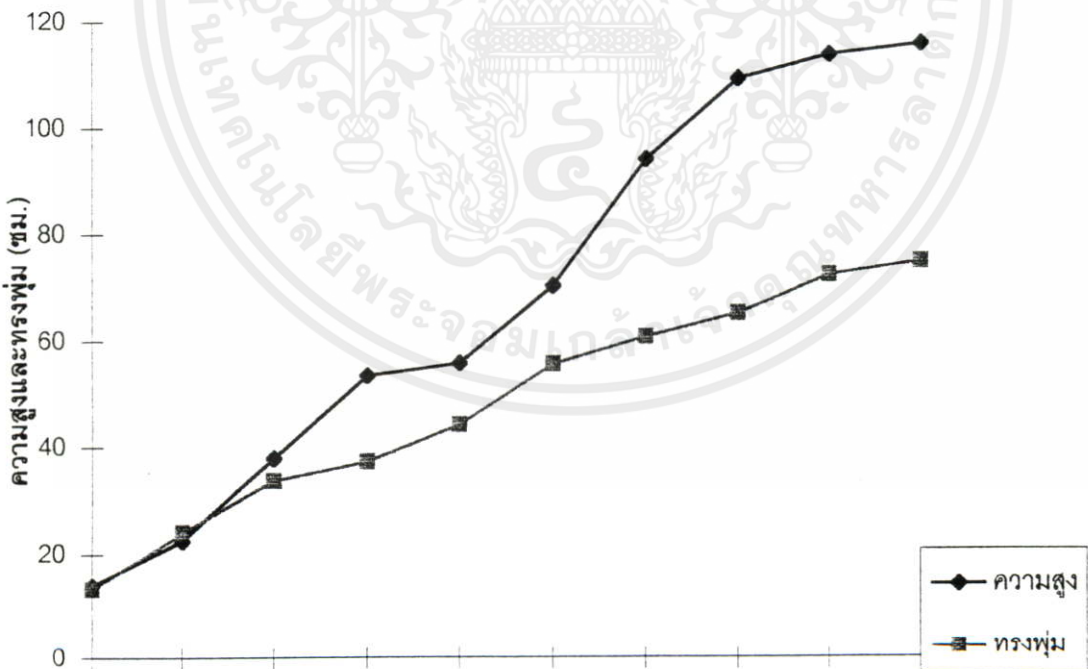


กราฟที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

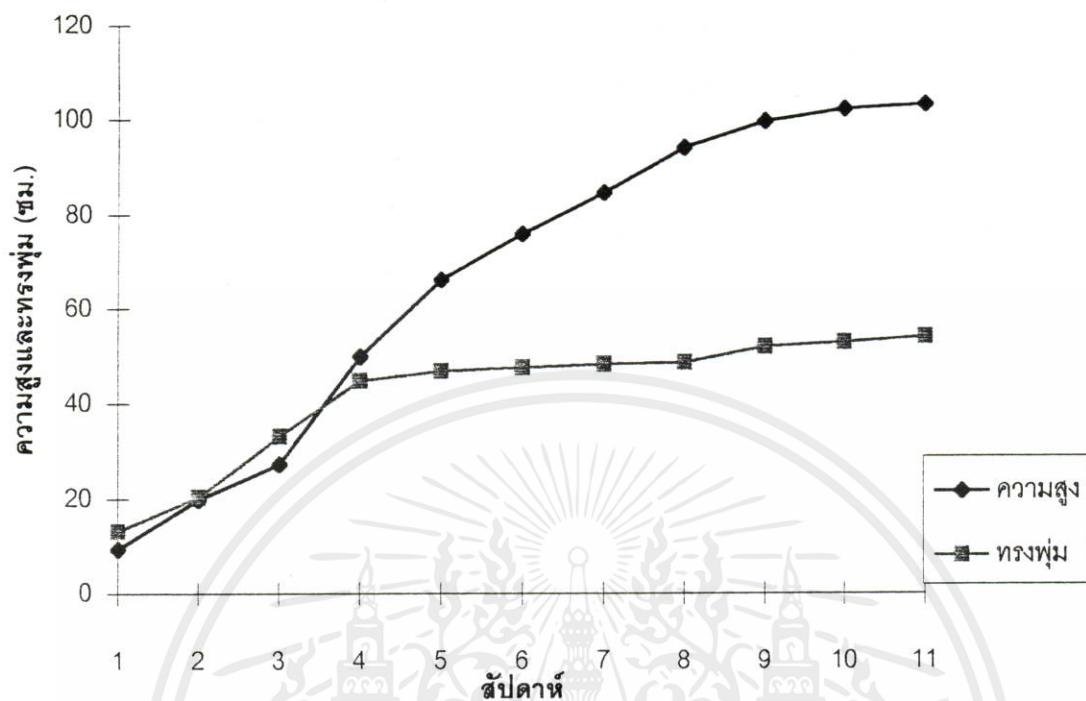


กราฟที่ 5 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN399

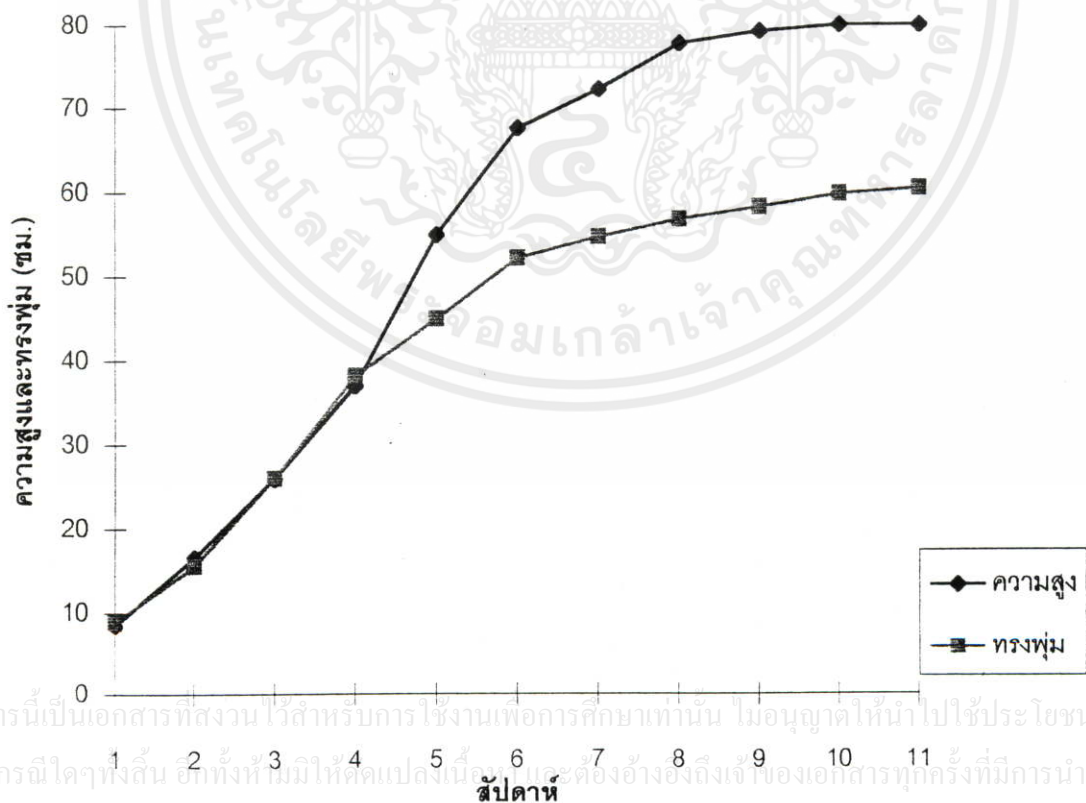


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น 8 อนุญา 9 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงนี้ **สัปดาห์** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 6 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL6046

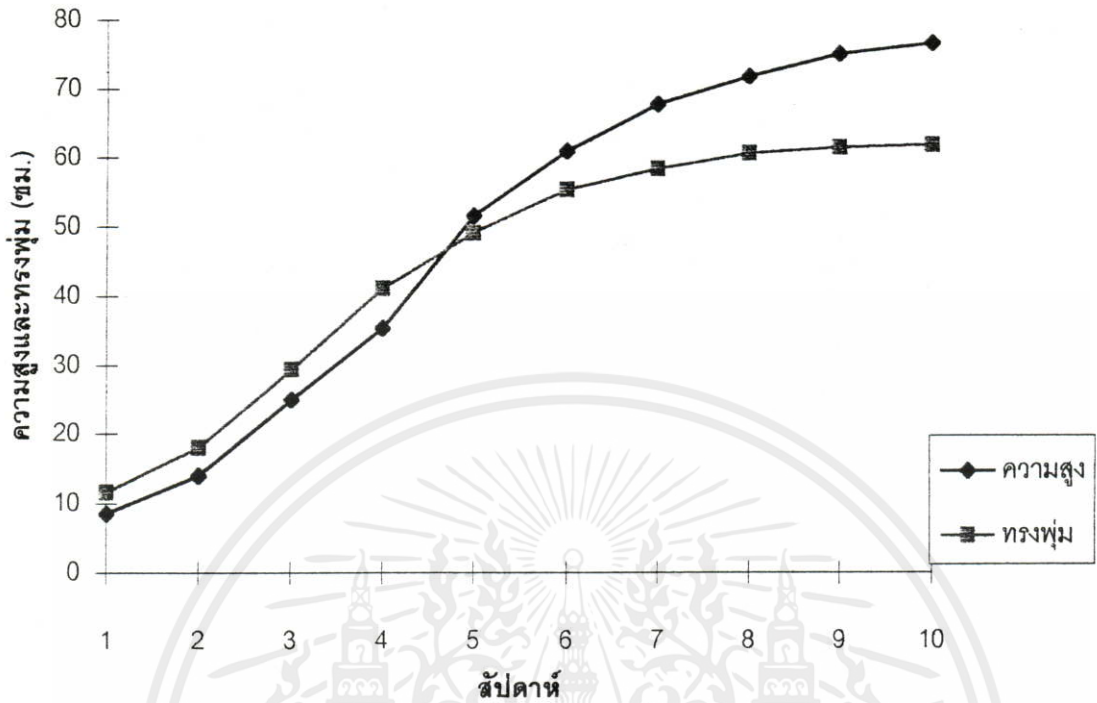


กราฟที่ 7 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL2731

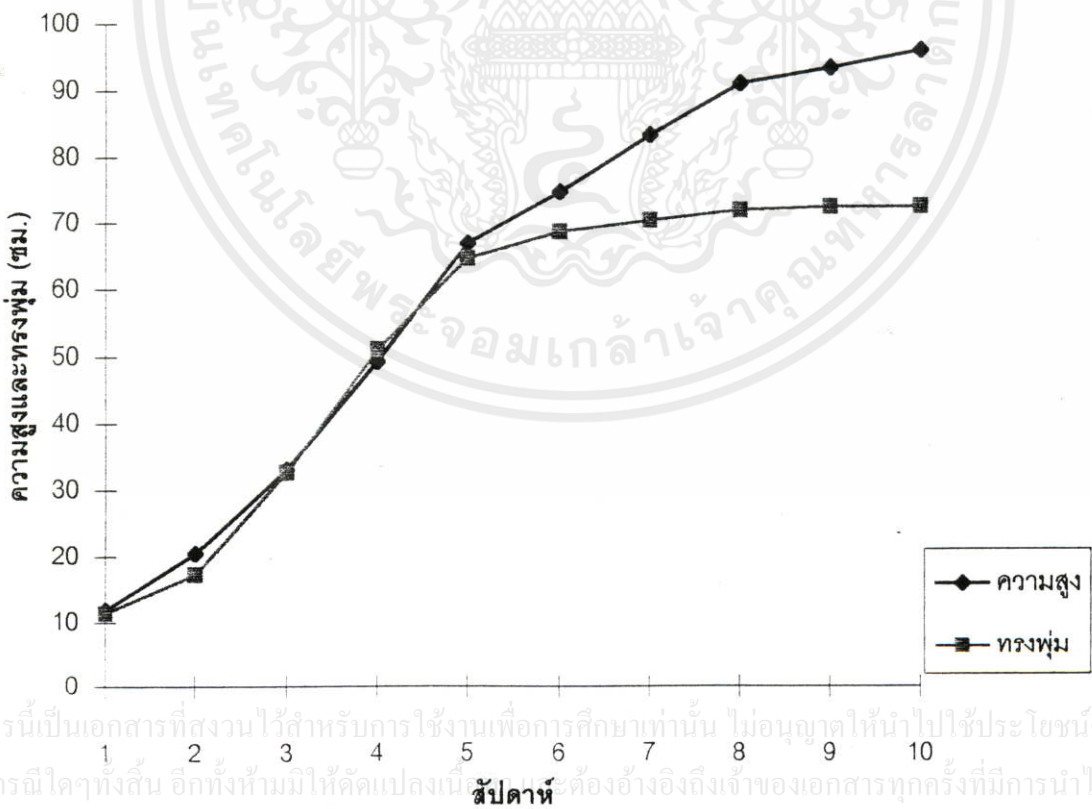


กราฟที่ 8 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหานี้และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

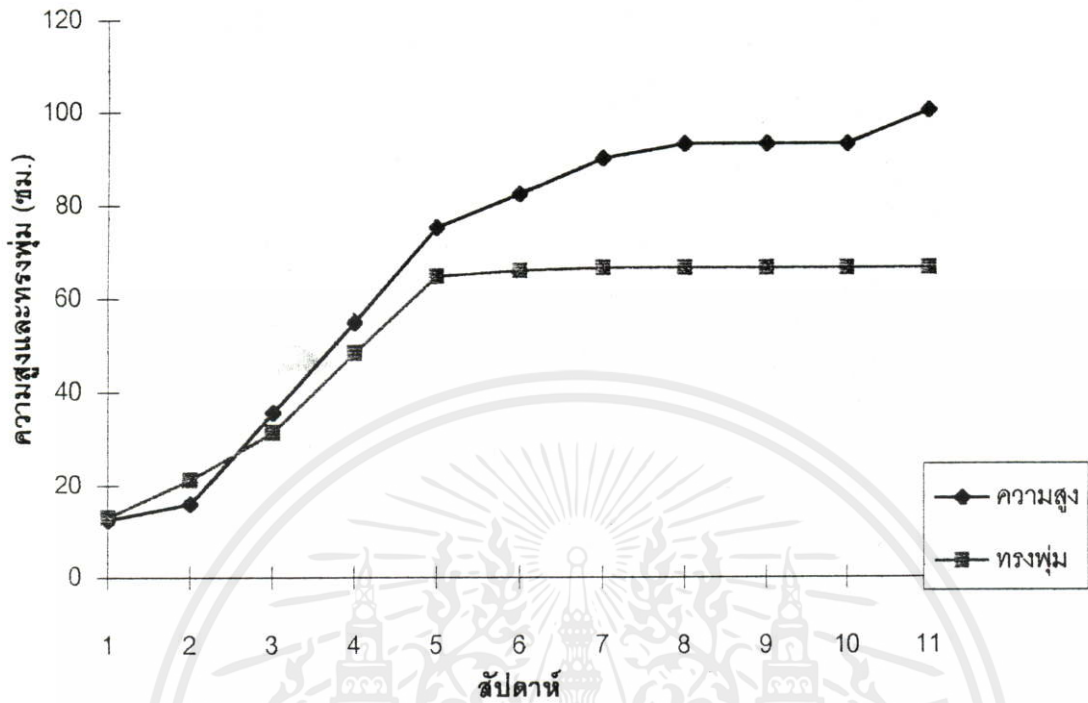


กราฟที่ 9 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL143

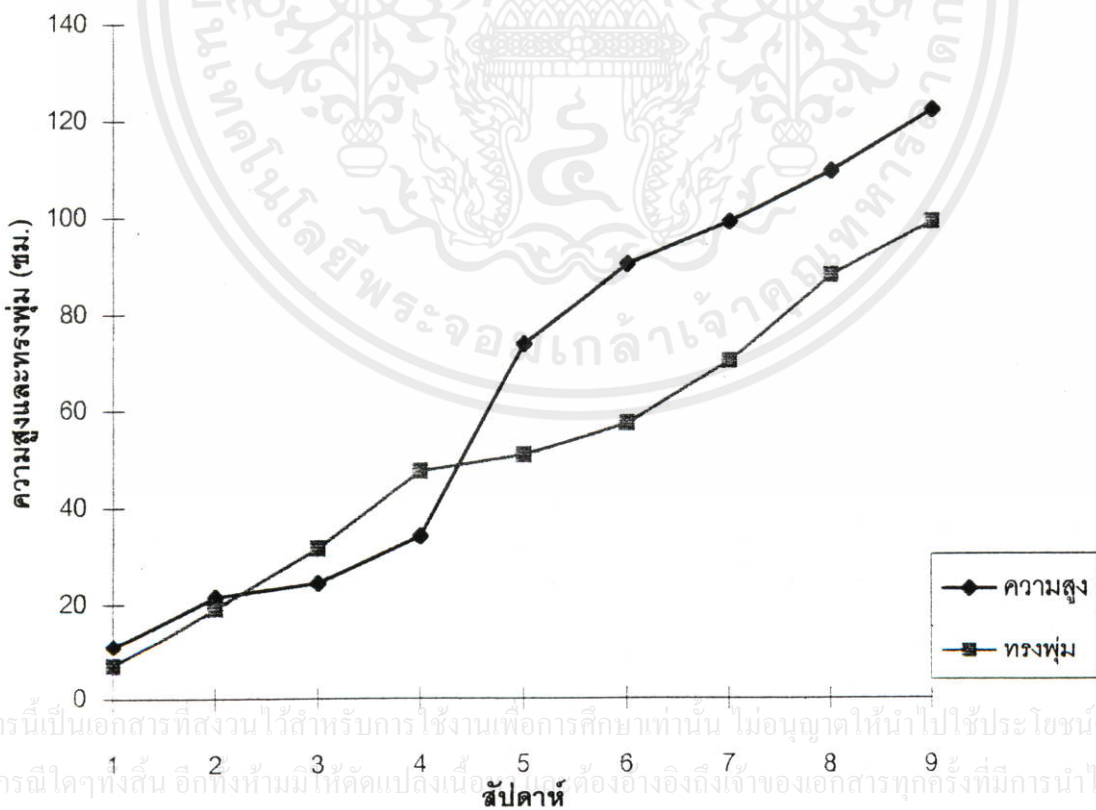


กราฟที่ 10 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN657-0154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหานี้และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

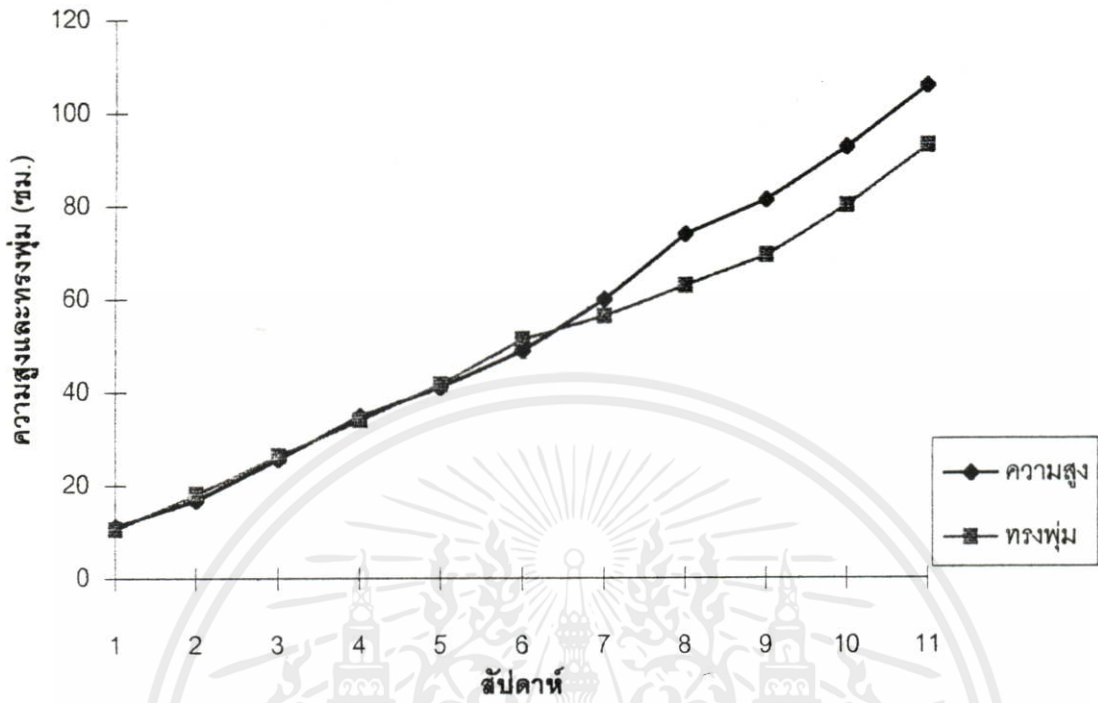


กราฟที่ 11 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CLN657-0157

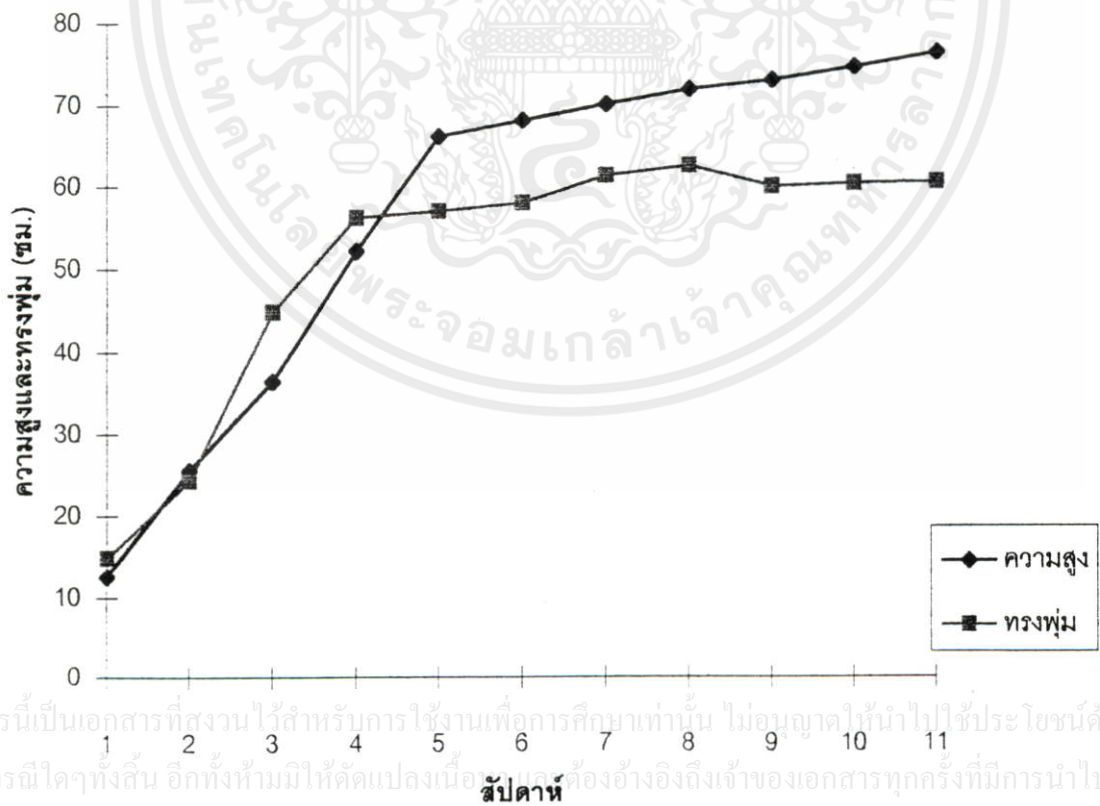


กราฟที่ 12 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ B200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหานี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

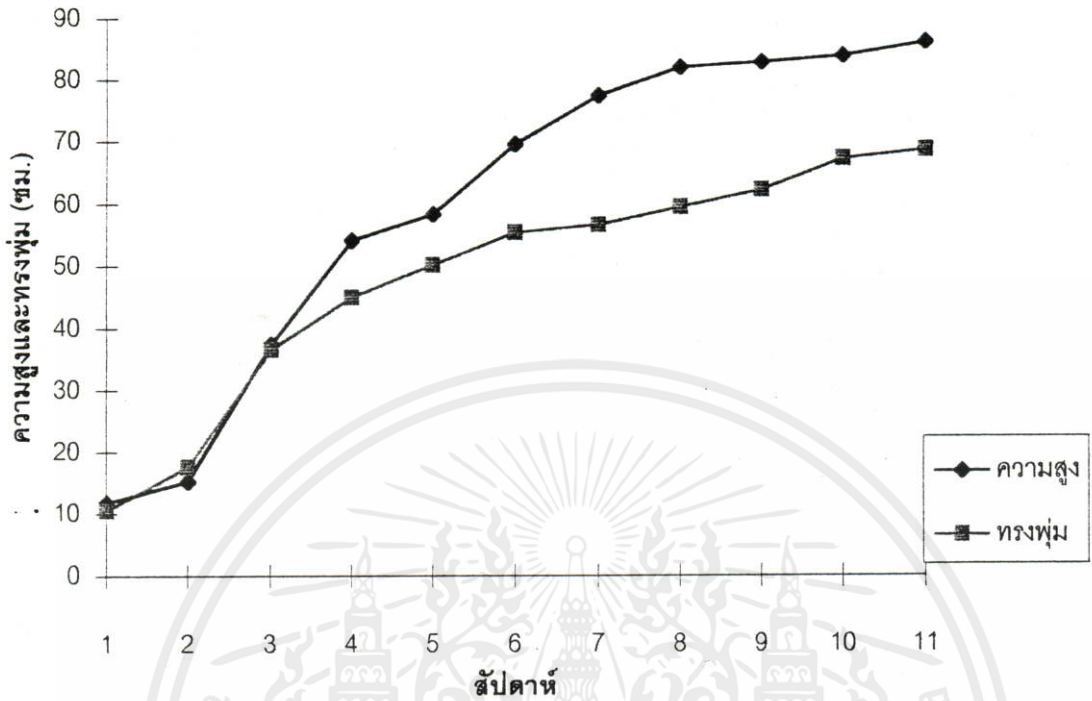


กราฟที่ 13 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-93

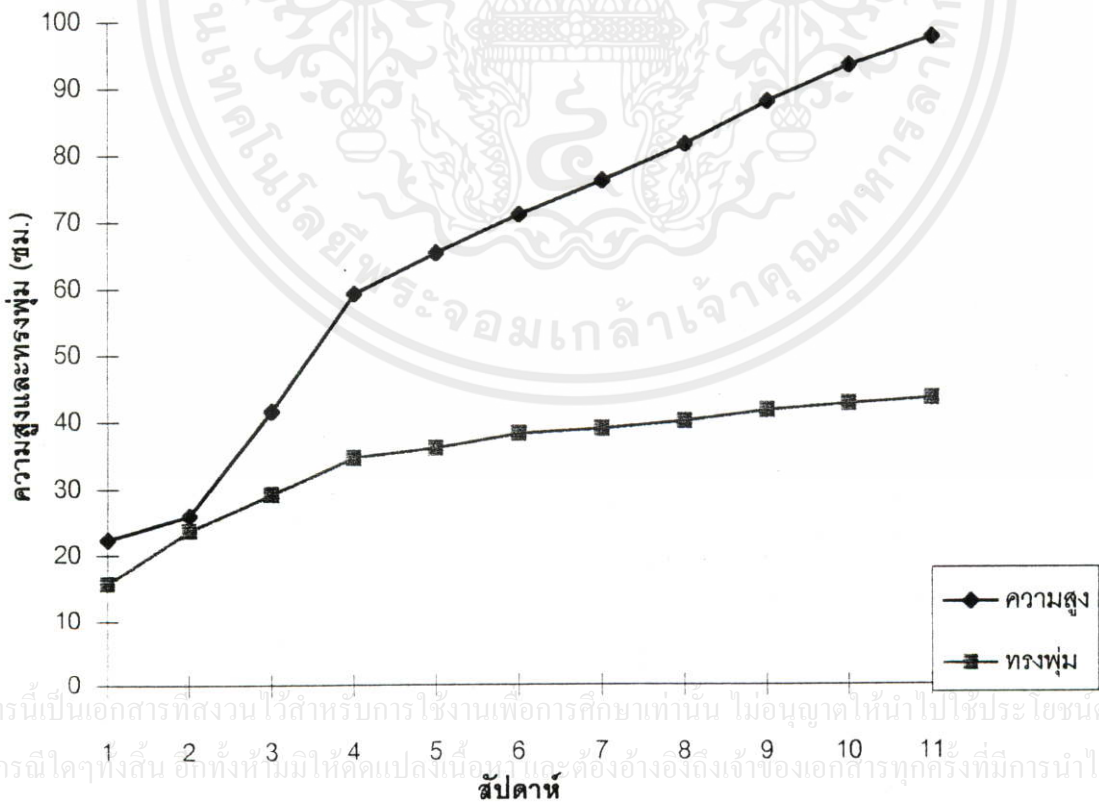


กราฟที่ 14 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-223

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาข้อมูลต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

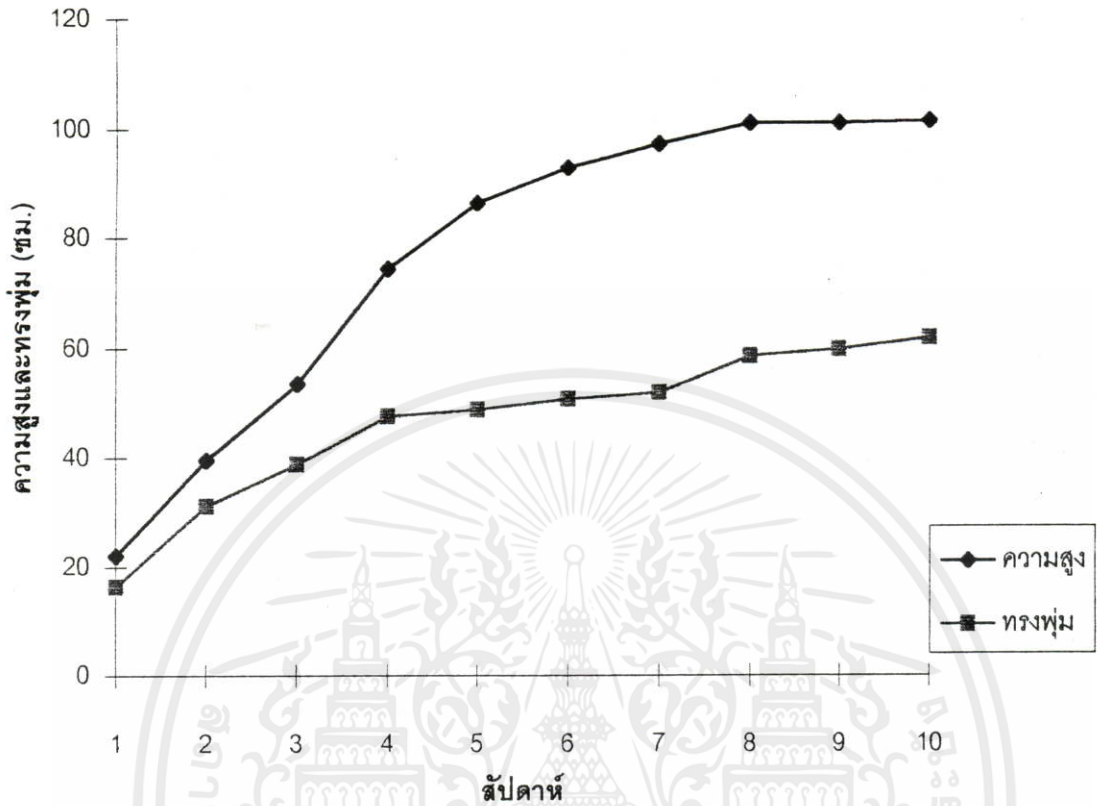


กราฟที่ 15 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ CL5915-206

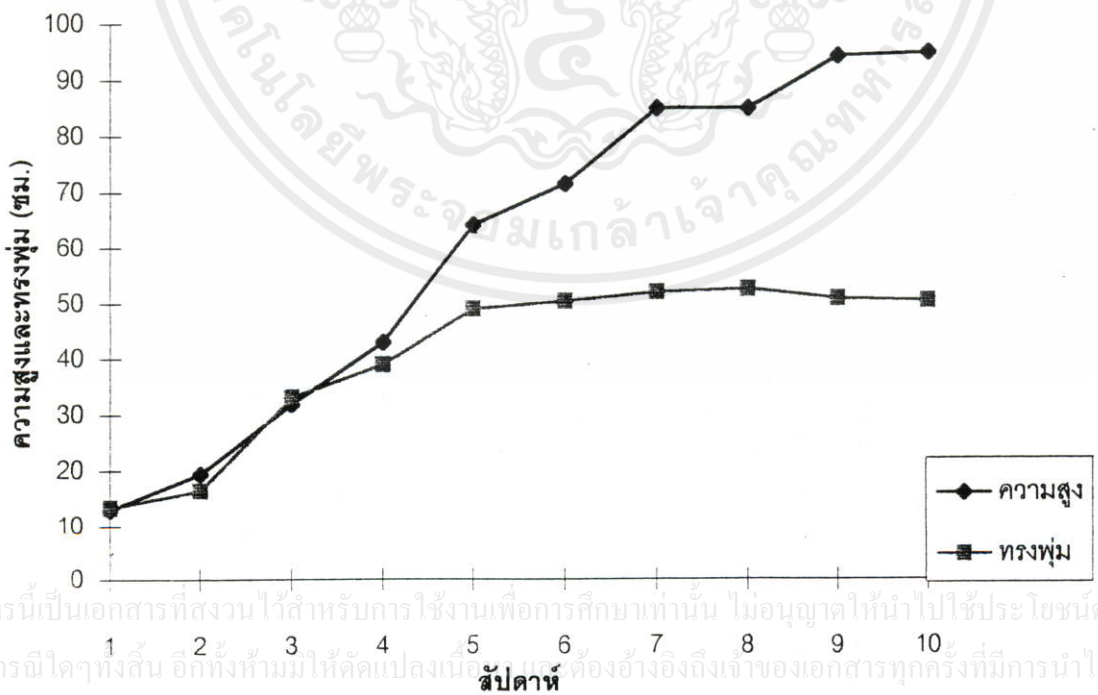


กราฟที่ 16 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

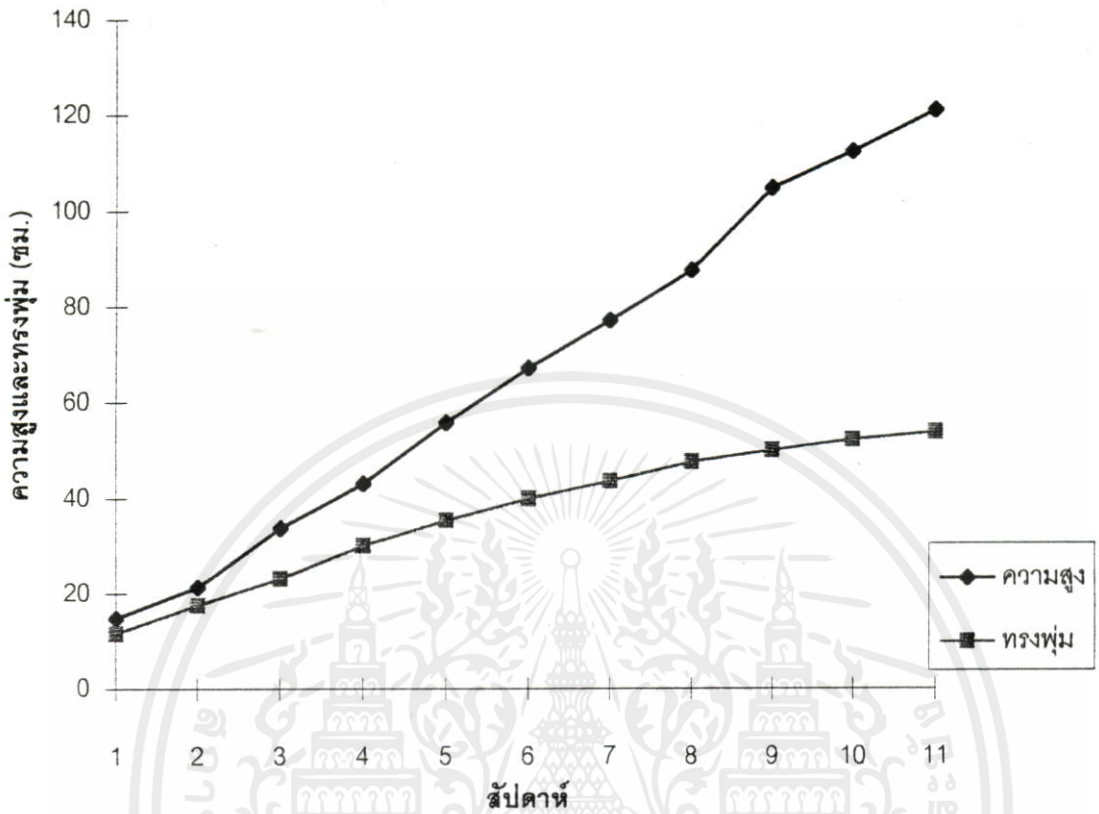


กราฟที่ 17 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 2

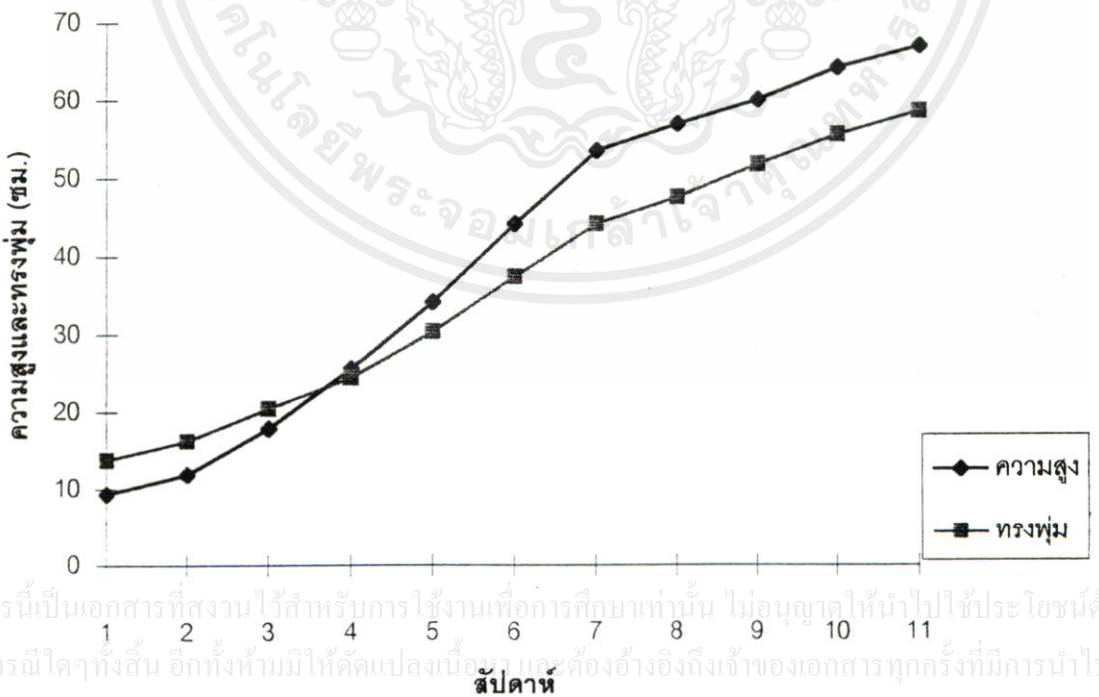


กราฟที่ 18 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดาทิพย์ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหานี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

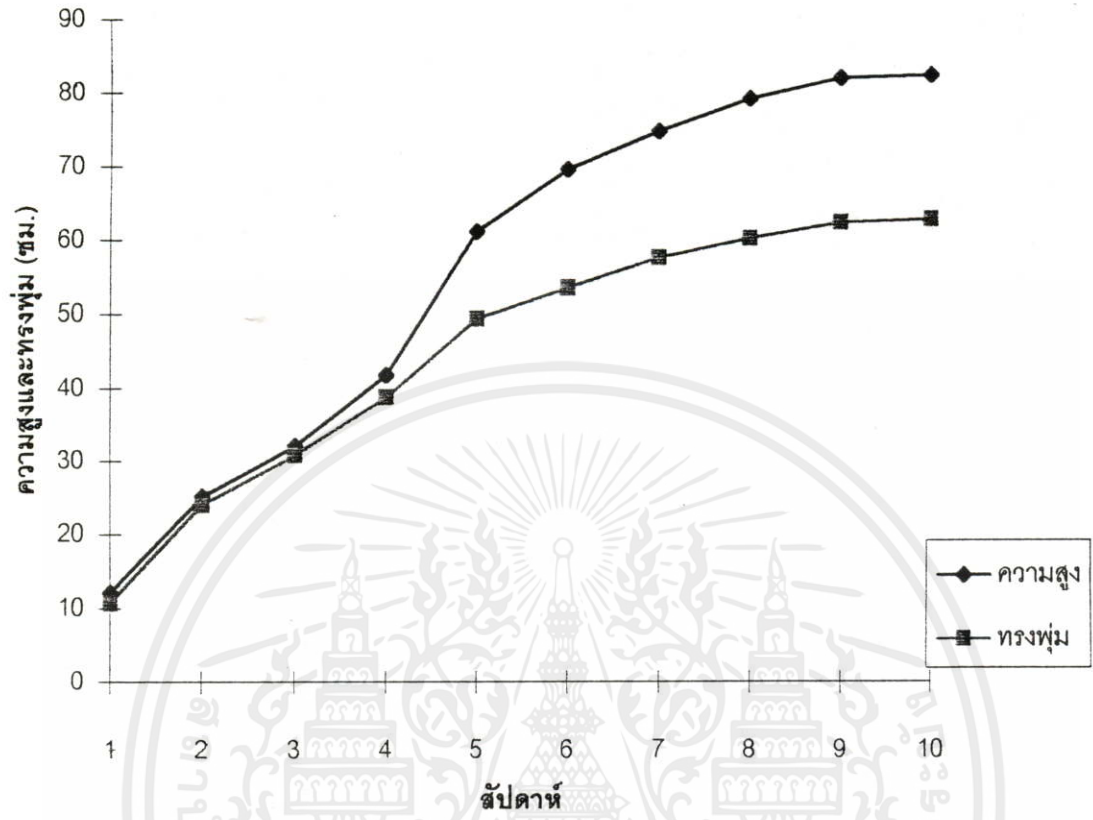


กราฟที่ 19 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์สีดา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 20 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์โรคพืช



กราฟที่ 21 แสดงการเจริญเติบโตด้านความสูงและทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ลาดกระบัง 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้