

19980

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช



เรื่อง

การทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตของมะเขือเทศ 4 พันธุ์  
ที่ปลูกนอกฤดูกาลภายใต้สภาพโรงเรือนตาข่าย  
Study on the Comparison of 4 Variety Tomato's Yields  
in the Off - Season and Net House Environment

โดย

สุธรรม อศิยานนท์  
สุพจน์ เพ็ชรบุรี

อาจารย์สุนทร ทุนพิพัฒน์  
อาจารย์สมภพ ฐิตะวสันต์

ประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา  
กรรมการ

ภาควิชาวิทยาการ

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 100285  
วันเดือนปี 17 8 JUN 2009

ร.พ.  
๘๗๘๓ก  
๒๕๒๘

.....  
(นายสมภพ ฐิตะวสันต์)  
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช  
วันที่ ๒๗ เดือน ๕ พ.ศ. ๒๕๒๘

การทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตของมะเขือเทศ 4 พันธุ์  
ที่ปลูกลงนอกฤดูกาลภายใต้สภาพโรงเรือนตาข่าย

Study on the Comparison of 4 Variety Tomato's Yields  
in the Off - Season and Net House Environment

บทคัดย่อ

จากการทดสอบคุณลักษณะความเจริญเติบโต และการสร้างผลผลิตของมะเขือเทศที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน ภายหลังจากปลูกลงนอกฤดูกาล ในช่วงตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2527 ภายใต้สภาพโรงเรือนตาข่าย ณ แปลงทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Designs จำนวน 4 ซ้ำ และ 4 พันธุ์ ดำรับทดลองซึ่งได้แก่พันธุ์ SVRDE - 4 x 6D สีฟ้าหางฉัตร KU - Porter และ Cal - J พบว่าในกรณีทางด้านความสูงนั้น ความแตกต่างระหว่างพันธุ์จะแสดงผลกระทบคือความสูงอย่างเห็นได้เด่นชัด เมื่อเปรียบเทียบกันทางสถิติ โดยเฉพาะพันธุ์ที่ให้ความสูงเฉลี่ยมากที่สุดในระยะ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ ภายหลังจากปลูกได้แก่ SVRDC - 4 x 6D ซึ่งมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 46.1, 61.2, 76.2, 85.0, 87.0 และ 81.7 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ Cal - J กลับให้ค่าความสูงเฉลี่ยต่อคนที่ระยะสัปดาห์ดังกล่าวต่ำสุดเรียงลงมาตามลำดับดังนี้ คือ 34.3, 49.6, 60.9, 67.5, 70.6 และ 69.0 เซนติเมตร/ต้น สำหรับเมื่อพิจารณาถึงทางคำนวณผลผลิตที่ระยะเก็บเกี่ยว (6 สัปดาห์ ภายหลังจากปลูกลง) โดยอาศัยน้ำหนักผลสดต่อต้นเป็นดัชนีชี้บ่งถึงความสามารถในการสร้างผลผลิต ก็พบเช่นเดียวกันว่าพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D ให้ค่าน้ำหนักสดเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเท่ากับ 230 กรัม ในขณะที่พันธุ์ซึ่งให้ค่าน้ำหนักสดต่อต้นเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่ Cal - J สามารถสร้างผลผลิตของน้ำหนักสดเท่ากับ 91.4 กรัมเท่านั้น

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	7
ผลการทดลอง	9
วิจารณ์ผลการทดลอง	38
สรุปผลการทดลอง	42
เอกสารอ้างอิง	43

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 1 สัปดาห์	10
2	อิทธิพลของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 1 สัปดาห์	11
3	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 2 สัปดาห์	13
4	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 2 สัปดาห์	14
5	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 3 สัปดาห์	15
6	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 3 สัปดาห์	16

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
7	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 4 สัปดาห์	17
8	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบทดความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 4 สัปดาห์	18
9	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 5 สัปดาห์	19
10	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 6 สัปดาห์	20
11	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบทดความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 6 สัปดาห์	21
12	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 1 สัปดาห์	22

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผล กระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 1 สัปดาห์	23
14	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 2 สัปดาห์	24
15	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผล กระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 2 สัปดาห์	25
16	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 3 สัปดาห์	26
17	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผล กระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 3 สัปดาห์	27
18	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 4 สัปดาห์	28

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 5 สัปดาห์	29
20	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 5 สัปดาห์	30
21	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 6 สัปดาห์	31
22	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรจำนวนซ้ำ (Block) ช่วงจำนวนช่อกอดกอดคนที่ระยะ 5 สัปดาห์	32
23	อิทธิพลของจำนวนช่อกอดกอดคนของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อผลผลิตของมะเขือเทศที่ระยะ 5 สัปดาห์	33
24	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรจำนวนซ้ำ (Block) ของจำนวนช่อกอดกอดคนที่ระยะ 5 สัปดาห์	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
25	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) ของจำนวนผลต่อกันของมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยว	35
26	แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะเก็บเกี่ยว	36
27	อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อน้ำหนักผลสดของมะเขือเทศ (กรัม) ที่ระยะเก็บเกี่ยว	37
28	แสดงความสูงของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ	38
29	แสดงความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน	40
30	แสดงน้ำหนักผลสดเฉลี่ยต่อกัน (กรัม) ของมะเขือเทศ 4 พันธุ์	41

การทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตของมะเขือเทศ 4 พันธุ์  
ที่ปลูกลงนอกฤดูกาลภายใต้สภาพโรงเรือนตาข่าย

Study on the Comparison of 4 Variety Tomato's Yields  
in the Off - Season and Net House Environment

คำนำ

มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*, Linn) เป็นพืชที่สำคัญ  
ในปัจจุบัน ใช้สำหรับการรับประทานผลสด และอุตสาหกรรมซึ่สมมะเขือเทศ เนื่องจาก  
จากมะเขือเทศเป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง คือ มีน้ำ 94.1 เปอร์เซ็นต์  
Food Energy 20 แคลอรี โปรตีน 1.0 กรัม ไขมัน 0.3 กรัม วิตามินเอ  
1,100 I.U. ไทอามีน 0.06 มิลลิกรัม โรโบฟลาวิน 0.04 มิลลิกรัม

เนื่องจากความต้องการของตลาดมีตลอดทั้งปี แต่ส่วนใหญ่ผลิตมะเขือ  
เทศได้ก็ในฤดูหนาว ส่วนฤดูอื่น ๆ ผลิตไม่ค่อยได้ผล จึงทำให้ราคาผลผลิตในฤ  
กกาลอื่น สูง ทั้งนี้เนื่องจากยังขาดการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมเพื่อ  
ปลูกลงนอกฤดูกาล

การทดลองครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับ  
ที่จะใช้ในการผลิตมะเขือเทศนอกฤดูกาล โดยการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่าง  
พันธุ์มะเขือเทศ 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สีกาทางฉัตร KU porter SVRDC 4 - 6D และ  
พันธุ์ Cal - J เหตุที่ทำการทดลองภายในโรงเรือนตาข่าย เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยง  
ความเสียหายอันเกิดจากแมลง และความแรงของฝน

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาว่าผลผลิตของมะเขือเทศทั้ง 4 พันธุ์ ที่ผลิตนอกฤดูกาล ภายในสภาพโรงเรือนตาข่าย ให้ผลผลิตมากน้อยเพียงไร
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปลูกมะเขือเทศนอก ฤดูกาล ภายในสภาพโรงเรือนตาข่าย

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลที่ได้จากการทดลอง เปรียบเทียบผลผลิตมะเขือเทศนอกฤดูกาล ภายในสภาพโรงเรือนตาข่าย สามารถนำผลการทดลอง ไปเผยแพร่ ไปยังเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกิจการของคนได้
2. ชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริงทางด้านการผลิตมะเขือเทศนอกฤดูกาล ในสภาพโรงเรือนตาข่าย
3. ผลที่ได้รับและปัญหาต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการศึกษาและค้นคว้าหาวิธีที่เหมาะสม เพื่อที่จะผลิตมะเขือเทศนอก ฤดูกาล ให้เหมาะสมกับการทำการผลิตเป็นการค้า

### สถานที่ทำการทดลอง

แปลงศึกษาพืชผัก คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

### ผู้ทำการทดลอง

1. นายสุธรรม อศิยานนท์ รหัส 26 - 4293 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิพืช

2. นายสุพจน์ เพ็ชรบุรี รหัส 26 - 4294 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์

ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

10 พฤษภาคม - 30 กันยายน 2527

## การตรวจเอกสาร

### 1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะเขือเทศ

มะเขือเทศอยู่ใน Family Solanaceae, Genus Lycopersicon มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Lycopersicon esculentum มีถิ่นกำเนิดในอเมริกาใต้ แถบประเทศเปรู, โบลิเวีย, เอกวาดอร์ และแพร่มาสู่ทวีปเอเชียในศตวรรษที่

16

#### ลักษณะโดยทั่วไปของมะเขือเทศ

ราก (Root) มะเขือเทศที่ไม่มีการย้ายปลูกรจะมีรากแก้วแข็งแรง กระจายปลูกรจะทำให้รากแก้วเสียหาย ทำให้เกิดรากฝอยหนาแน่น ในระดับต่ำกว่าผิวดิน 2 - 10 นิ้ว รากแขนง (Lateral roots) จะเจริญไปตามแนวนอนไกลจากโคนราว 2 ฟุต และอยู่ลึกลงไปผิวดิน 4 ฟุต

ลำต้น (Stem) ต้นอ่อน มีลำต้นขนาดเล็กกลมเปราะ มีขนอ่อน เปลี่ยนรูปมาจาก Epidermis ต้นแก่เป็นเหลี่ยมแข็ง ต้นเป็นประเภท Herbaceous dicotyledon หรือ Herbaceous perennial

ใบ (Leaf) ใบมีสีเขียวปนเทา ใบขนและเรียวยาวเป็นใบรวม ประกอบด้วยใบย่อย 7 - 9 ใบ ใบยาว 5 - 10 นิ้ว การจัดเรียงของใบเป็นแบบ oddpinnate บนผิวใบมีเซลล์ที่แปรสภาพเป็นขน

ดอก (Flower) ดอกอยู่รวมกันเป็นช่อ มีลักษณะแบบ Raceme ในช่อ 1 มี 2 - 6 ดอก ดอกเกิดตามตอระหว่างช่อ (Node) มีเกสรตัวผู้ (Stamen) 4 อัน มีอับเรณู (Anther) เป็นกรวยหุ้มรอบกานเกสรตัวเมียซึ่งมีอันเกี้ยว กลีบดอกชั้นใน (Petal) มีสีเหลืองติดกันเป็นหลอด (Tube) มี 5 กลีบ เวลาบานกลีบจะโค้งออก กลีบชั้นนอก (Sepal) มี 5 กลีบ เป็นรูป

หรือคล้ายใบหอก ตอนแรกจะสั้นกว่ากลีบดอกชั้นในและมีขนาดใหญ่ขึ้นเมื่อผลแก่ เป็นพืชผสมตัวเอง มีอัตราการผสมข้ามประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์

ผล (Fruit) เป็นแบบ Fleshy berry มีรูปร่างขนาดและสีไม่แน่นอน แลวแต่พันธุ์ ทรงผลมีตั้งแต่กลมแบน (Oblote) กลม (Globular) จนถึงกลมรี (Elongate) สีของผลจะขึ้นอยู่กับเม็ดสี (Pigment) ซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง คือ Lycopene ทำให้เกิดสีแดง และ Carotene ทำให้เกิดสีเหลือง สีส้ม และสีน้ำตาลอ่อน ในผลมีช่องว่างภายใน 2 - 6 ช่อง เมล็ด มีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ลักษณะเป็นรูปไข่ (ovate) มีขนรอบ ๆ เมล็ด จำนวนเมล็ดต่อผลขึ้นอยู่กับพันธุ์ และวัตถุประสงค์ของการผลิต เช่น บางชนิดไม่มีเมล็ด

## 2. พันธุ์มะเขือเทศ

มะเขือเทศมีมากมายหลายพันธุ์ แต่พันธุ์ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่

2.1 พันธุ์สีกาทางฉัตร เติบโตมาจากพันธุ์ Porter นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย โดย ดร.บรรเจิด คคิกการ เมื่อปี พ.ศ. 2497 และมีการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศสีกา โดยสาขาพืชผัก กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร เริ่มในปี พ.ศ. 2521 ที่สถานีทดลองพืชสวนทางฉัตร จังหวัดลำปาง ทำการคัดเลือกมาเป็นเวลา 5 ปี ลักษณะของมะเขือเทศพันธุ์สีกาทางฉัตรมีต้นแบบ Indeterminate type เจริญขึ้นไปเรื่อย ๆ ควรมีการปักหลักทำค้าง ผลเป็นรูปไข่ มีความกว้างของผลเฉลี่ย 3.23 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 3.84 เซนติเมตร น้ำหนักของผลเฉลี่ย 15.5 กรัม เมื่อผลยังอ่อนจะมีสีขาว และเปลี่ยนเป็นสีชมพูเข้ม และมีสีแดงเมื่อสุกจัด

2.2 พันธุ์สีกา Porter (KU, Porter) เป็นมะเขือเทศพันธุ์ที่โตมาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คนมีการแตกพุ่มดี ดอกห้อยคาง ขวบป้องกัน

ถึงแตกหัก มีการเจริญเติบโตที่ หนานานต่อทุกสภาพอากาศของเมืองไทย ผลสามารถเก็บไว้ได้นาน เพราะมีเปลือกเหนียว

2.3 พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D เดิมได้พันธุ์ SVRDC - 4 จากศูนย์วิจัยพืชผักแห่งเอเชีย ประเทศไต้หวัน (Asian Vegetable Research and Development Center) และได้รับการปรับปรุงพันธุ์โดย อาจารย์สมภพ วิเศษสันต์ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เมื่อปี พ.ศ. 2526 เป็นลูกผสม

Farington กล่าวว่า มะเขือเทศสามารถขึ้นได้ดีในดินเกือบทุกชนิดที่มีการเขตกว้าง และมีน้ำเพียงพอ และยังกล่าวว่าการปลูกรมะเขือเทศควรถนกลาควรปลูกลึก ถาค้นกลายาวควรปลูกลึก 6 นิ้ว แล้วกลบทั้งรากและส่วนของลำต้นไปควย รากย่อยจะแตกออกมาจากต้นให้ความแข็งแรงแก่ต้นโต และ Brown & Hutchison ให้ความเห็นว่าการปลูกรมะเขือเทศแปลงใหญ่ ควรมีระยะห่าง 4 x 4 ฟุต ควรปลูกระยะห่างระหว่างต้น 18 - 24 นิ้ว ซึ่งอ้างถึงโดย สกล (2503

เอี่ยม (2493) ให้ความเห็นว่า การที่มะเขือเทศหนึบไม่เกิดผลนั้น เนื่องตากละอองเกสรตัวผู้แตกเมื่อดอกน้ำฝน จึงไม่มีการผสมพันธุ์ และมีศัตรูรบกวนมาก ทั้งโรคและแมลง

Shoemaker (1947) กล่าวว่าฝนอาจเป็นสาเหตุของการแตกของผล เพราะน้ำจะถูกดูด (absorb) ทาง Corky Layer ตรงขั้วผล หรือตรงจุด Corky ที่ขั้วผล ทำให้ผลแตกเป็นรศมีจากขั้วลงมา เรียกอาการที่เกิดขึ้นนี้ว่า Radicel Crack

บรเจิก (2525) กล่าวว่า ในฤดูฝน น้ำจะเหมาะกับการปลูกรมะเขือเทศในโรงเรือน เพื่อป้องกันการรบกวนจากน้ำฝน

## การทดลอง

### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ 4 พันธุ์
2. ถุงพลาสติก
3. ภาชนะสำหรับเพาะกล้า
4. ยากำจัดแมลง เชฟวิน 85 มาลาไทออน
5. ยากำจัดโรคพืช, ออโรไซค์
6. บัวรดน้ำ และถังฉักยา

### วิธีการ

#### การเพาะกล้า

1. เตรียมดินสำหรับเพาะกล้าใช้ดินผสม ดิน : ทราย : ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วน 1 : 1 : 1 แล้วย่นไปอยู่ที่ระดับความร้อน  $130^{\circ}\text{C}$  นาน 3 ชั่วโมง
2. ทำการเพาะกล้า โดยเรียงเมล็ดลงในกระบะเพาะ เพื่อความสะดวกในการย้ายกล้า
3. เมื่อกล้ามะเขือเทศมีอายุได้ 14 วัน ทำการย้ายกล้าลงถุงพลาสติกที่บรรจุควยดินผสม ดินร่วน 2 ส่วน ขุยมะพร้าว 2 ส่วน และทราย 1 ส่วน

#### การปลูก

1. การเตรียมแปลงปลูกทำการขุดแปลงปลูกพลิกดินตากแดดไว้ 1

### สปีคาน์

2. การเตรียมหลุมปลูก โดยใช้ปุ๋ยคอก, เถ้าแกลบ อย่างละ 1 ส่วน ปูนขาว 2 ส่วน โตะ ยาฟูรารากาน 1 ส่วนชา และปุ๋ยสูตร 15.15.15 1 ส่วนชา รองก้นหลุม

3. ทำการปลูมะเขือเทศจากกล้าที่ชำถุงแล้ว จากนั้นคลุมด้วยฟาง ปักไม้ท่อน และผูกคอกับหลักไม้ท่อน

### การบำรุงรักษา

ทำการบำรุงรักษา เช่น เกี่ยวกับการปลูกในไร่นา

### ข้อมูลที่ทำการศึกษา

1. บันทึกความสูง, ความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร) ที่ระยะเวลาต่าง ๆ
2. บันทึกน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศเมื่ออายุเกี่ยวเกี่ยว

## ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

### 1. การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศในระยะต่าง ๆ

#### 1.1 การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 1 สัปดาห์

ความสูง นับเป็นดัชนีที่ชี้บ่งบอกถึงการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของมะเขือเทศ ภายหลังจากปลูกซึ่งจะให้ความสูงแตกต่างกันไป มีปัจจัยต่าง ๆ เป็นตัวควบคุม เพราะฉะนั้นการวัดความสูงที่ระยะต่าง ๆ จึงจะสามารถเป็นตัวชี้ โดยบ่งถึงสภาพการเจริญเติบโตและการสร้างผลผลิตของมะเขือเทศที่ทดลองในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้อย่างชัดเจน สำหรับการทดลองครั้งนี้มีอิทธิพลของค่าปรับการทดลอง ซึ่งได้แก่มะเขือเทศ จำนวนของพันธุ์นั้น แสดงผลกระทบสำคัญอย่างยิ่งต่อก้านความสูงที่ระยะ 1 สัปดาห์ โดยก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้ว เท่ากับ 15.96 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่รวมในการทดลองครั้งนี้ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 1 สัปดาห์

SoV	df	SS	M.S	F - test
Total	15	667.43	44.49	15.96**
Treatment	3	537.39	179.13	0.86 NS
Block	3	29.06	9.68	
Error	9	100.98	11.22	

$$CV = 9.209 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ  
 \*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

**ตารางที่ 2** อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 1 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความสูงเฉลี่ย
SVRDC - 4 x 6D	46.1 <sup>a</sup>
Cal - J	34.3 <sup>b</sup>
KU - Porter	34.2 <sup>b</sup>
สีกาหางฉัตร	30.8 <sup>c</sup>

**หมายเหตุ** ตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลในตารางที่ 2 ย่อมจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า มะเขือเทศสดจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความสูง ที่ระยะ 1 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New's Multiple Range test มาเป็นตัวกำหนด แล้วเราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม a, b และ c ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D (กลุ่ม a) ให้ความสูงมากที่สุด เท่ากับ 46.1 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ Cal - J และ KU - Porter (กลุ่ม b) ให้ความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 34.3 และ 34.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้ความสูงในระยะ 1 สัปดาห์ต่ำสุดได้แก่พันธุ์สีกาหางฉัตร (กลุ่ม c) ให้ความสูงเฉลี่ยประมาณ 30.8 เซนติเมตร เท่านั้น

## 1.2 การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 2 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 3 ปรากฏว่า ผลเช่นเดียวกับตารางที่ 1 กล่าวคือ ในแง่อิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศ พันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ทดลองครั้งนี้ให้ค่า F - ratio เท่ากับ 8.01 และก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่รวมในการทดลองไม่ได้แสดงผลกระทบทางสถิติต่อความสูงของมะเขือเทศ คือให้ค่า F - ratio เท่ากับ 0.695

ตารางที่ 3 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 2 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	553.39	34.586	8.01**
Treatment	3	378.74	126.24	0.695 <sup>NS</sup>
Block	3	32.88	10.96	
Error	9	141.77	15.75	

$$CV = 7.516 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 2 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)
SVRDC - 4 x 6D	61.2 <sup>a</sup>
Cal - J	44.6 <sup>b</sup>
KU - Porter	50.2 <sup>b</sup>
สีกาหางฉัตร	50.1 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลของข้อมูลในตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสูงที่ระยะ 2 สัปดาห์ กล่าวคือ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้วิธีการของ Duncan's News Multiple Range test แล้วเราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่ม a และ b โดยเฉพาะพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D (กลุ่ม a) ต่างในความสูงเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 61.2 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ Cal - J, KU - Porter และสีกาหางฉัตร (กลุ่ม b) จะมีความสูงอยู่ในกลุ่มเดียวกัน และมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 49.6, 50.2 และ 50.1 เซนติเมตร ตามลำดับ

### 1.3 การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 3 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 5 พบว่าอิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ในการทดลอง ต่างส่งผลกระทบต่อให้เกิดความแตกต่างทางก้านความสูงทางสถิติ ซึ่งเมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้ว เท่ากับ 28.934 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองและให้ค่า F - ratio ที่ต่ำเพียง 2.597 เท่านั้น

ตารางที่ 5 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 3 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	642.51	42.83	28.934 **
Treatment	3	538.36	179.45	2.597 NS
Block	3	48.33	16.11	
Error	9	55.82	6.20	

$$CV = 3.745 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 6 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 3 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความสูงเฉลี่ย
SVRDC - 4 x 6D	76.2 <sup>a</sup>
Cal - J	60.9 <sup>b</sup>
KU - Porter	63.8 <sup>b</sup>
สีคาหางฉัตร	65.0 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

จากตารางที่ 6 ย่อมจะเห็นได้ชัดเลยว่า มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความสูงที่ระยะ 3 สัปดาห์ กล่าวคือถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New's multiple Rang test มาเป็นตัวกำหนดแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศออกเป็น 2 กลุ่ม คือตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพันธุ์ SVRDC - 4 6D (กลุ่ม a) ให้ความสูงมากที่สุดเท่ากับ 76.2 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ สีคาหางฉัตร, KU - Porter และ Cal - J ให้ความสูงเฉลี่ย 65.0, 63.8 และ 60.9 เซนติเมตร ตามลำดับ

#### 1.4 การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 4 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ตามตารางที่ 6 พบว่า อิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ทดลองต่างก่อให้เกิดความแตกต่างทางก้านนัยสำคัญทางสถิติอีก เช่นเดียวกัน โดยเมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้วได้ค่าเท่ากับ 11.788 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อก้านความสูงของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองและได้ค่า F - ratio เท่ากับ 0.718

ตารางที่ 7 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	982.54	65.50	11.788 **
Treatment	3	746.91	248.97	0.718 NS
Block	3	45.56	15.19	
Error	9	190.08	21.12	

$$CV = 5.95 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

100285

ตารางที่ 8 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบท่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 4 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความสูงเฉลี่ย
SVRDC - 4 x 6D	85.0 <sup>a</sup>
CAL - J	67.5 <sup>b</sup>
KU - Porter	74.2 <sup>b</sup>
สีกาทางฉัตร	82.0 <sup>a</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากตารางที่ 8 ย่อมจะเห็นได้ว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบท่อความสูงที่ระยะ 4 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ แบบ Duncan's News multiple Rang test มาเป็นตัวกำหนดแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศออกเป็น 2 กลุ่ม คือ a, b ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D และสีกาทางฉัตรให้ความสูงเฉลี่ย 85.0 และ 82.0 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ KU - Porter และพันธุ์ Cal - J ให้ความสูงเฉลี่ย 74.2 และ 67.5 เซนติเมตร ตามลำดับ

### 1.5 การเจริญเติบโตทางค่านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 5 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 6 นั้น พบว่า อิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ในการทดลอง จะแสดงผลกระทบสำคัญและก่อให้เกิดความแตกต่างค่านัยสำคัญทางสถิติ เมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้วได้เท่ากับ 4.24 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่รวมในการทดลองครั้งนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง กล่าว คือ ใ้ค่า F - ratio ค่าเท่ากับ 0.229 เท่านั้น

ตารางที่ 9 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 5 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	1589.20	105.95	4.24*
Treatment	3	902.90	300.97	0.229 <sup>NS</sup>
Block	3	48.82	16.28	
Error	9	637.48	70.83	

$$CV = 10.141 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

1.6 การเจริญเติบโตทางก้านความสูงของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 6 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 8 พบว่าอิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ทดลองต่างก่อให้เกิดความแตกต่างทางก้านนัยสำคัญยิ่งทางสถิติอีก เช่นเดียวกัน โดยเมื่อศึกษาเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้ว ใกล้เคียงกับ 10.946 ส่วนอิทธิพลจำนวนซ้ำ (Block) ที่รวมในการทดลองครั้งนี้ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองและให้ค่า F - ratio ใกล้เคียงกับ 1.30

ตารางที่ 10 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 6 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	2286.56	152.44	10.946 **
Treatment	3	1641.57	547.191	1.300 NS
Block	3	195.083	65.03	
Error	9	449.90	49.98	

CV = 8.363 %

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 11 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความสูงของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 6 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความสูงเฉลี่ย
SVRDC - 4 x 6D	81.72 <sup>b</sup>
Cal - J	69.00 <sup>c</sup>
KU - Porter	81.95 <sup>b</sup>
สีกาหางฉัตร	97.57 <sup>a</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากตารางที่ 11 บ่อยจะเห็นได้ว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความสูงที่ระยะ 6 สัปดาห์ กล่าวคือถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's News Multiple Range test มาเป็นข้อกำหนดแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม a, b และ c ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พันธุ์สีกาหางฉัตร (กลุ่ม a) ให้ความสูงมากที่สุดเท่ากับ 97.57 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ KU - Porter และ SVRDC - 4 x 6D (กลุ่ม b) ให้ความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 81.95 และ 81.72 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้ความสูงในระยะ 6 สัปดาห์ ต่ำสุด ได้แก่พันธุ์ Cal - J (กลุ่ม c) ให้ความสูงเฉลี่ยประมาณ 69.00 เซนติเมตร

## 2. การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศใน ระยะทาง ๆ

### 2.1 การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศเมื่ออายุ 1 สัปดาห์

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า จากผลการทดลองครั้งนี้ แสดงว่าอิทธิพลของตัวแปรการทดลอง ซึ่งได้แก่มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ (พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D, Cal - J, KU - Porter และ สีคาทางฉัตร) นั้นแสดงผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญถึงความกว้างของทรงพุ่ม ที่ระยะ 1 สัปดาห์ โดยก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ration แล้วเท่ากับ 19.42 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองแต่อย่างใด โดยให้ค่า F - ration เพียง 2.74 เท่านั้น

ตารางที่ 12 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 1 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	411.91	27.46	
Treatment	3	329.25	109.75	19.42 **
Block	3	31.77	10.59	2.74 NS
Error	9	50.89	5.65	

$$CV = 7.89 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 13 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 1 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย (เซนติเมตร)
SVRDC - 4 x 6D	37.9 <sup>a</sup>
Cal - J	26.8 <sup>b</sup>
KU - Porter	27.9 <sup>b</sup>
สีกาทางฉัตร	27.8 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลในตารางที่ 13 นั้น บ่อยจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มที่ระยะ 1 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New Multiple Range test เขามาช่วยอธิบายทวนแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของมะเขือเทศดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่ม a และ b โดยเฉพาะพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D (กลุ่ม a) จะให้ความกว้างทรงพุ่มสูงที่สุดเท่ากับ 37.9 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ Cal - J, KU - Porter และสีกาทางฉัตร (กลุ่ม b) ให้ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเท่ากับ 26.8, 27.9 และ 27.8 ตามลำดับ

## 2.2 การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 2 สัปดาห์

จากผลการทดลองทางสถิติตามตารางที่ 14 แสดงว่าอิทธิพลของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) สามารถส่งผลกระทบต่อให้เกิดความผันแปรของความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่ออายุได้ 2 สัปดาห์ มากกว่าจำนวนซ้ำที่ใช้ในการทดลอง (Block) กล่าวคือ สามารถก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและให้ค่า F - ratio เท่ากับ 31.18 และ 4.869 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 2 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	650.7	43.38	
Treatment	3	519.58	173.19	31.18**
Block	3	81.135	27.04	4.869*
Error	9	49.985	5.553	

$$CV = 5.68 \%$$

หมายเหตุ \*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 15 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 2 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย (เซนติเมตร)
SVRDC - 4 x 6 D	51.0 <sup>a</sup>
Cal - J	38.62 <sup>bc</sup>
KU - Porter	40.1 <sup>b</sup>
สีคาหางฉัตร	36.07 <sup>c</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

จากผลในตารางที่ 15 ข้อมจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มที่ระยะ 2 สัปดาห์ กล่าวคือถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New Multiple Rangetest เามาช่วยอธิบายควบแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของมะเขือเทศดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่ม a, b และ c โดยเฉพาะพันธุ์ SVRDC - 4 x 6 D (กลุ่ม a) จะให้ความกว้างทรงพุ่มสูงที่สุดเท่ากับ 51.0 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ Cal - J และ Ku - Porter (กลุ่ม b) ให้ความกว้างทรงพุ่มเท่ากับ 38.62 เซนติเมตร และ 40.1 เซนติเมตร ตามลำดับ และพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่ม c คือพันธุ์ Cal - J และสีคาหางฉัตร ให้ความกว้างทรงพุ่มเท่ากับ 38.62 เซนติเมตร และ 36.07 เซนติเมตร ตามลำดับ

### 2.3 การเจริญเติบโตทางก้านทรงพุ่มของมะเขือเทศเมื่ออายุ 3 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติในตารางที่ 12 นั้น ปรากฏผลเช่นเดียวกับตารางที่ 16 กล่าวคือ อิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ทดลองครั้งนี้ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ คือ ให้ความค่า F - Ratio เท่ากับ 142.28 ซึ่ง 18.365 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 แสดงค่า F - Ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และให้ความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) มีระยะ 3 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	644.73	42.982	
Treatment	3	426.84	142.28	18.365**
Block	3	148.16	49.389	6.375*
Error	9	69.73	7.747	

$$CV = 5.086 \%$$

หมายเหตุ \*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 17 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 3 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย (เซนติเมตร)
SVRDC = 4 x 6 D	63.2 <sup>a</sup>
Gal - J	50.5 <sup>b</sup>
KU - Porter	54.5 <sup>b</sup>
สี่คาทางฉัตร	50.5 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลในตารางที่ 17 นั้น บ่อยจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มที่ระยะ 3 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New Multiple Rangetest เขามาช่วยอธิบายควยแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของมะเขือเทศดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือกลุ่ม a และ b โดยเฉพาะพันธุ์ SVRDC = 4 x 6 D (กลุ่ม a ) และให้ความกว้างทรงพุ่มสูงที่สุดเท่ากับ 63.2 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ Gal - J, Ku-Porter และสี่คาทางฉัตร (กลุ่ม b ) ให้ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเท่ากับ 50.5, 54.5 และ 50.5 ตามลำดับ

## 2.4 การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 4 สัปดาห์

จากผลการทดลองทางสถิติตามตารางที่ 18 พบว่าอิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ทดลองสามารถส่งผลก่อให้เกิดความแตกต่างทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้วใกล้เคียงกับ 6.668 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ แคอย่างใดและให้ค่า F - ratio ที่ต่ำเพียง 1.922 เท่านั้น

ตารางที่ 18 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	155.36	103.36	
Treatment	3	892.01	297.33	6.668 <sup>*</sup>
Block	3	257.18	85.72	1.922 <sup>NS</sup>
Error	9	401.34	44.59	

$$CV = 8.92 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

## 2.5 การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 5 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 19 นั้น พบว่าอิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ในการทดลองให้ค่า F - ratio เท่ากับ 8.57 และก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความกว้างของทรงพุ่มมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองและให้ค่า F - ratio เท่ากับ 1.894

ตารางที่ 19 แสดงค่า F-ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 5 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	3742.51	249.30	
Treatment	3	2382.11	794.038	8.57*
Block	3	526.53	175.511	1.894 <sup>NS</sup>
Error	9	833.87	92.652	

$$CV = 12.40 \%$$

หมายเหตุ NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 20 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ (เซนติเมตร) ที่ระยะ 5 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย (เซนติเมตร)
SVRDC - 4 x 6D	89.4 <sup>a</sup>
Ca1 - J	57.1 <sup>b</sup>
KU - Porter	82.3 <sup>a</sup>
สีกาทางฉัตร	81.5 <sup>a</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลในตารางที่ 20 บ่อมจะเห็นได้ว่ามะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อความกว้างทรงพุ่มที่ระยะ 5 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New's Multiple Rangtest เขามาช่วยในการอธิบายด้วยแล้ว สามารถแบ่งกลุ่มมะเขือเทศดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ a, b ซึ่งพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D, KU. Porter, และพันธุ์สีกาทางฉัตร (กลุ่ม a) ให้ความสูงโดยเฉลี่ย 89.4, 82.3 และ 81.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Ca1 - J ให้ความกว้างทรงพุ่มค่าที่สุกคือ ให้ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเท่ากับ 57.1 เซนติเมตร

## 2.6 การเจริญเติบโตทางความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ เมื่ออายุ 6 สัปดาห์

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามตารางที่ 21 นั้น พบว่าอิทธิพลความผันแปรของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) ที่ใช้ในการทดลองให้ค่า F - ratio เท่ากับ 4.128 และก่อให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ไม่ได้แสดงผลกระทบต่อความกว้างของทรงพุ่มมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองและให้ค่า F - ratio เท่ากับ 0.591

ตารางที่ 22 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) เมื่อระยะ 6 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	5181.29	345.419	
Treatment	3	2770.82	923.607	4.128*
Block	3	397.07	132.359	0.591 <sup>NS</sup>
Error	9	2013.4	233.711	

$$CV = 18.698 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

\* มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

3. จำนวนช็อคกอกคอกตนของมะเขือเทศที่ระยะ 5 สัปดาห์

จำนวนช็อคกอกคอกตนของมะเขือเทศ ที่ระยะ 5 สัปดาห์ เป็นกษณที่  
ที่ใ้ช้บอกถึงผลผลิตทางการ เกษตรอย่างหนึ่ง

จากตารางที่ 22 จะเห็นใ้ค้อย่างช้คเจนว่ การทดลองครั้งนี้  
อิทธิพลของตัวรับการทดลอง ซึ่งใ้ค้แกมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ นั้น แสดงผลกระท  
ทบอย่างมีนัยสำคัญคอกจำนวนผลคอกตน เมื่อคิเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แลว  
เทากั้ 8.60 ส่วนอิทธิพลของจำนวนช้ (Block) ที่รวมใ้การทดลองครั้งนี้ ไม่  
ใ้ค้แสดงผลกระททบคอกจำนวนช็อคกอกคอกตนของมะเขือเทศพันธุ์ค่าง ๆ ที่ใ้ช้ใ้การ  
ทดลองและใ้ค้ค่า F - ratio เทากั้ 2.58

ตารางที่ 22 แสดงค้ F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ค่าง ๆ (Treatment)  
และควมผันแปรจำนวนช้ (Block) ของจำนวนช็อคกอกคอกตนที่  
ระยะ 5 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	357.54	23.84	8.60 <sup>**</sup>
Treatment	3	216.74	72.25	2.58 <sup>NS</sup>
Block	3	65.21	21.74	
Error	9	75.59	8.39	

CV - 34.736 %

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

\*\* มีความแตกต่างกันอย่งมีนัยสำคัญึงทางสถิติที่ระกั้กับความเชื่อ  
มั่น 99 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 23 อิทธิพลของจำนวนช่อกอกต่อคนขอมมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบต่อผลผลิตของมะเขือเทศที่ระยะ 5 สัปดาห์

พันธุ์ที่ทดลอง	จำนวนช่อกอกต่อคนเฉลี่ย (ช่อ)
SVRDC - 4 x 6D	12.52 <sup>a</sup>
Cal - J	5.20 <sup>b</sup>
KU - Porter	11.45 <sup>a</sup>
สีกาหางฉัตร	4.20 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลในตารางที่ 23 ข่อมจะเห็นได้ชัดว่า มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบต่อจำนวนช่อกอกต่อคนที่ระยะ 5 สัปดาห์ กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New Multiple Range test มาเป็นตัวกำหนดแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์มะเขือเทศ ออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม a และ b ตามลำดับ โดยพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D และ KU - porter (กลุ่ม a ) ให้จำนวนช่อกอกต่อคนเท่ากับ 12.52 และ 11.45 ช่อ ตามลำดับ และรองลงมาคือ พันธุ์ Cal - J และ สีกาหางฉัตร (กลุ่ม b ) ให้จำนวนช่อกอกต่อคนเท่ากับ 5.20 และ 4.20 ช่อ ตามลำดับ

4. จำนวนคอกคอกคนของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่ระยะ 5 สัปดาห์

จำนวนคอกคอกคนของมะเขือเทศที่ระยะ 5 สัปดาห์ เป็นคอกคอกที่  
ใช้บอกถึงผลผลิตทางการเกษตรอย่างหนึ่ง

จากตารางที่ 24 จะเห็นได้ว่าการทดลองครั้งนี้ อิทธิพลของ  
ค่ารับการทดลอง ซึ่งใช้มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ นั้น แสดงผลกระทบบ้าง  
มีนัยสำคัญต่อจำนวนผลคอกคน เมื่อคิดเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แล้วเท่ากับ  
6.868 ส่วนอิทธิพลของจำนวนซ้ำ (Block) ที่รวมในการทดลองครั้งนี้ ไม่ได้  
แสดงผลกระทบบ้างต่อจำนวนคอกคอกคนของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง  
และให้ค่า F - ratio เท่ากับ 2.17

ตารางที่ 24 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment)  
และความผันแปรจำนวนซ้ำ (Block) ของจำนวนคอกคอกคนที่ระยะ  
5 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	7966.36	531.09	6.868 *
Treatment	3	4542.58	1514.19	2.17 <sup>NS</sup>
Block	3	1439.51	479.83	
Error	9	1984.27	220.47	

CV - 38.006 %

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น  
95 เปอร์เซ็นต์

5. จำนวนผลคอกันของมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยว

จำนวนผลคอกันเป็นดัชนีที่บ่งถึงองค์ประกอบของผลผลิตทางการเกษตร

จากตารางที่ 25 เห็นได้ว่าการทดลองครั้งนี้ อิทธิพลระหว่างตัวรับการทดลอง ซึ่งได้แก่มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ และอิทธิพลข้างจำนวนซ้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 25 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรของจำนวนซ้ำ (Block) ของจำนวนผลคอกันของมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยว

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	110.00	7.33	
Treatment	3	13.297	4.43	0.569 <sup>NS</sup>
Block	3	26.637	8.879	1.140 <sup>NS</sup>
Error	9	70.066	7.785	

$$CV = 39.03 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

## 6. นำหนักสกลของผลคอกนของมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยว

นำหนักสกลของผลคอกนของมะเขือเทศ ที่ระยะเก็บเกี่ยว เป็น คชนี้ ใบบอกถึงผลผลิตทางการเกษตรอย่างหนึ่ง

จากตารางที่ 25 จะเห็นไค้ชัดเจนว่า การทดลองครั้งนี้ อธิ พลของค้ำรับการทดลอง ซึ่งไค้แกมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ นั้น แสดงผลกระทบ อย่างมีนัยสำคัญ คอนำหนักสกลของผลคอกน เมื่อกิกเปรียบเทียบเป็นค่า F - ratio แลวเท่ากับ 4.48 ส่วนอิทธิพลของจำนวนช้ำ (Block) ที่ร่วมในการทดลองครั้งนี้ ไมไค้แสดงผลกระทบคอนำหนักผลสกลคอกนของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใ้ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ตารางที่ 25 แสดงค่า F - ratio ของมะเขือเทศพันธุ์ต่าง ๆ (Treatment) และความผันแปรจำนวนช้ำ (Block) เมื่อระยะเก็บเกี่ยว

SOV	df	SS	MS	F - test
Total	15	87525.28	5835.018	
Treatment	3	44032.19	14677.39	4.489*
Block	3	14072.70	4690.90	1.434 <sup>NS</sup>
Error	9	29420.39	3268.93	

$$CV = 39.943 \%$$

หมายเหตุ NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระกัยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 27 อิทธิพลของมะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่แสดงผลกระทบท่อน้ำหนักผลสดของมะเขือเทศ (กรัม) ที่ระยะเก็บเกี่ยว

พันธุ์ที่ทดลอง	น้ำหนักผลสดเฉลี่ย
SVRDC - 4 x 6D	230.8 <sup>a</sup>
Cal - J	91.4 <sup>b</sup>
KU - Porter	127.0 <sup>b</sup>
สีกาหางฉัตร	123.2 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลการทดลองในตารางที่ 27 จะเห็นได้ว่า มะเขือเทศจำนวน 4 พันธุ์ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ แสดงผลกระทบท่อน้ำหนักผลสดของมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยว กล่าวคือ ถ้าใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Duncan's New's Multiple Rang test มาเป็นตัวกำหนดแล้ว เราสามารถแบ่งกลุ่มของมะเขือเทศ ออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม a, b ซึ่งพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D (กลุ่ม a) ให้น้ำหนักผลสดสูงสุดคือ 230.8 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ KU - Porter, สีกาหางฉัตร Cal - J (กลุ่ม b) ให้น้ำหนักผลสด 127.0, 123.2, 91.4 กรัม ตามลำดับ

### วิจารณ์ผลการทดลอง

1. จากการทดลองครั้งนี้ ในกรณีที่เราสนใจศึกษาทางด้านความสูงนั้น จะพบว่าลักษณะการเจริญเติบโตทางด้านความสูงเป็นไปตามแบบปกติ กล่าวคือ ในช่วงแรก ๆ การเจริญเติบโตจะเป็นไปในอัตราที่มาก จนกระทั่งถึงจุดคงที่แล้วจะลดค่าลงมาในระยะหลัง ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 แสดงความสูงของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ

พันธุ์ \ สัปดาห์	1	2	3	4	5	6
SVRDC - 4 x 6D	4.61 <sup>a</sup>	61.2 <sup>a</sup>	76.2 <sup>a</sup>	85.0 <sup>a</sup>	87.0 <sup>a</sup>	81.72 <sup>b</sup>
Cal - J	34.3 <sup>b</sup>	49.6 <sup>b</sup>	60.9 <sup>b</sup>	67.5 <sup>b</sup>	70.6 <sup>b</sup>	69.0 <sup>c</sup>
KU - Porter	34.2 <sup>b</sup>	50.2 <sup>b</sup>	63.8 <sup>b</sup>	74.2 <sup>b</sup>	83.8 <sup>ab</sup>	81.95 <sup>b</sup>
ลีคาทางฉัตร	30.8 <sup>b</sup>	50.1 <sup>b</sup>	65.0 <sup>b</sup>	82.0 <sup>a</sup>	90.4 <sup>a</sup>	95.75 <sup>a</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จะเห็นได้ชัดว่า พันธุ์ SVRDC -4 x 6D ให้ความสูงที่ระยะเริ่มต้นที่ สปีคานที่ 1 และ 2 เท่ากับ 46.1 และ 61.2 เมื่อความสูงคงที่ที่ระยะสปีคานที่ 5 จะมีความสูงเท่ากับ 87.0 เซนติเมตร ภายหลังจากสปีคานที่ 5 อัตราความสูงจะลดลง และถ้าเปรียบเทียบกับพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางความสูง ก็ จะเห็นได้ในลักษณะเดียวกัน กล่าวคือ พันธุ์ Cal - J ให้ความสูงใน 2 สปีคานแรก เท่ากับ 34.3, 49.6 เซนติเมตร เมื่อถึงระยะสปีคานที่ 5 ความสูงเริ่มคงที่ 70.6 เซนติเมตร และในสปีคานที่ 6 เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด (69.0 เซนติเมตร)

สาเหตุเท่าที่สามารถอธิบายได้ก็คือ ลักษณะความสูงจะเกี่ยวข้องกับ พันธุ์และสภาพการจักสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แต่สิ่งที่น่าสนใจในการทดลองครั้งนี้ คือ พันธุ์ ซึ่งส่งผลออกมาอย่างแน่ชัดว่า แต่ละพันธุ์ให้ความสูงแตกต่างกัน และถ้าพันธุ์ใด ให้ความสูงที่ดี ก็ย่อมจะมีส่วนส่งเสริมให้เกิดผลผลิตที่ดีด้วย และมีข้อมูลยืนยัน จากการศึกษาของ บุญทวี (2526) กล่าวไว้เช่นนั้น

2. ถ้ามาพิจารณาทางก้านทรงพุ่ม ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับความสูง กล่าวคือ ช่วงแรกในระยะ 2 - 3 สปีคานแรก ความกว้างทรงพุ่มแคบ น้อย แต่ช่วงหลังจากความกว้างทรงพุ่มสูงสุดแล้ว ก็จะเริ่มลดลงตามลำดับในระยะ ให้อผลผลิต (สปีคานที่ 6) อังตารางที่ 29

จากตารางที่ 29 ซึ่งเป็นผลของการศึกษาครั้งนี้พบว่า พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D ที่ระยะการเติบโตทางก้านทรงพุ่มที่ระยะสปีคานที่ 1, 2 ความกว้างของทรงพุ่มขึ้นในอัตราที่สูงและในระยะสปีคานที่ 5, 6 ความกว้างทรงพุ่ม จะไม่แตกต่างกัน ส่วนในพันธุ์ Cal - J ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ความกว้างทรงพุ่มน้อย ในช่วงระยะสปีคานที่ 1, 2 จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นของความกว้างทรงพุ่มสูง แต่ ช่วงระยะสปีคานที่ 5, 6 อัตราความสูงไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 29 แสดงความกว้างทรงพุ่มของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

พันธุ์ \ สัปดาห์	1	2	3	4	5	6
SVRDC 4 x 6D	37.9 <sup>a</sup>	51.0 <sup>a</sup>	63.2 <sup>a</sup>	81.0 <sup>a</sup>	89.4 <sup>a</sup>	94.6 <sup>a</sup>
Cal - J	26.8 <sup>b</sup>	38.62 <sup>bc</sup>	50.5 <sup>b</sup>	62.2 <sup>b</sup>	57.1 <sup>b</sup>	59.87 <sup>b</sup>
KU - Porter	27.9 <sup>b</sup>	40.1 <sup>b</sup>	54.5 <sup>b</sup>	76.0 <sup>a</sup>	82.3 <sup>a</sup>	77.5 <sup>ab</sup>
สี่คาทางฉัตร	27.8 <sup>b</sup>	36.07 <sup>c</sup>	50.5 <sup>b</sup>	79.8 <sup>a</sup>	81.5 <sup>a</sup>	88.2 <sup>a</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากผลการทดลองครั้งนี้จะเห็นว่า ความแตกต่างของทรงพุ่มมีผลเนื่องมาจากยีนส์ หรือพันธุ์เป็นตัวกำหนด พันธุ์ที่ให้ความกว้างทรงพุ่มก็ ย่อมมีโอกาสแตกแขนง กิ่งก้าน มาก การสังเคราะห์แสงเป็นไปอย่างเต็มที่ ย่อมส่งเสริมให้สร้างผลผลิตที่ดีกว่า ตามข้อมูลของ ทิว (2525) กล่าวไว้

3. ถ้าจะพิจารณาทางก้านผลผลิตต่อคน จากตารางที่ 30 จะสามารถยืนยันถึงผลการทดลองในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดีว่า พันธุ์ที่ศึกษาคือ SVRDC - 4 x 6D ซึ่งจัดอยู่ในพันธุ์ที่ให้ความสูงและความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด เป็นพันธุ์ที่ก็และเหมาะสมต่อการปลูกรอกฤดูกาล ในพื้นที่เขตนี้นี้ และเมื่อศึกษาผลผลิตพบว่า เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อคนสูงที่สุด เท่ากับ 230.8 กรัม ส่วนพันธุ์ที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับลักษณะที่กล่าวเบื้องต้นนี้ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่แตกต่างกันในก้านทรงพุ่ม ความสูงการเก็บเกี่ยวผลผลิตย่อมไคร้เป็นปริมาณค่าควย เช่นพันธุ์ Cal - J ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 91.4 กรัม และเป็นพันธุ์ที่จัดว่าไม่เหมาะสมต่อการปลูกรอกฤดูกาลในพื้นที่เขตนี้นี้ สำหรับข้อมูลที่ยืนยันถึงลักษณะความแตกต่างของพันธุ์ เช่นนี้ ไ้มีการศึกษาและอ้างอิงถึงตัวอย่าง เช่น จากรายงานของ บุญทวี (2526) เป็นต้น

ตารางที่ 30 แสดงน้ำหนักผลสดเฉลี่ยต่อคน (กรัม) ของมะเขือเทศ 4 พันธุ์

พันธุ์ที่ทดลอง	ผลผลิต (กรัม)
SVRDC - 4 x 6D	230.8 <sup>a</sup>
Cal - J	91.4 <sup>b</sup>
KU - Porter	172.0 <sup>b</sup>
สีกาห่างฉัตร	123.2 <sup>b</sup>

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ต่างกันภายในกลุ่ม หมายถึงมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

## สรุปผล

จากการศึกษาเกี่ยวกับการปลูมมะเขือเทศ 4 พันธุ์ นอกฤดูกลาง เพื่อศึกษาว่าพันธุ์ใดเหมาะสมกับการปลูมนอกฤดูกลางในเขตนี พบว่าถ้าพิจารณาทางความสูงแล้ว พันธุ์ที่ให้ความสูงโดยเฉลี่ยสูงสุดคือ พันธุ์สีกาหางฉัตร ซึ่งสูงถึง 95.75 เซนติเมตร ขณะที่พันธุ์ Cal - J ให้ความสูงเพียง 70.6 เซนติเมตร และในระยะให้ผลผลิตที่อายุ 5 สัปดาห์ พบว่าพันธุ์ SVRDC - 4 x 6D เป็นพันธุ์ที่ให้จำนวนช่อกอกโดยเฉลี่ยมากที่สุดถึง 12.52 ช่อ ส่วนพันธุ์ที่ให้ช่อกอกโดยเฉลี่ยต่ำสุด คือพันธุ์ Cal - J ซึ่งให้เพียง 5.20 ช่อ เมื่อพิจารณาทางความผลผลิตโดยพิจารณาจากน้ำหนักผลสดต่อคนพบว่า พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D ซึ่งให้น้ำหนักผลสดโดยเฉลี่ย 230 กรัมต่อคน และพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ Cal - J ซึ่งให้ผลผลิตเพียง 91.4 กรัม

จึงสรุปได้ว่าจากการศึกษาครั้งนี้ พันธุ์ SVRDC - 4 x 6D เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมมากที่สุดในการปลูมนอกฤดูกลางในเขตนี

## เอกสารอ้างอิง

1. ทิว บัญจวัฒน์. 2525. การศึกษาส่วนผสมที่เหมาะสมระหว่างวัสดุเหลือใช้กับดินเพื่อใช้เป็นวัสดุปลูกมะเขือเทศในระบบวงแหวน. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 33 หน้า
2. บรรเจิด คคิการ. 2525. การปลูกมะเขือเทศ วิทยาสารวิทยาศาสตร์เกษตร. (พิเศษ) : 157 - 163
3. บุญทวี วัฒนชัย. 2526. การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของมะเขือเทศบางพันธุ์นอกฤดูปลูกในระบบปลูกพืชวงแหวน. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 59 หน้า
4. ประสาน สกุลมณี. 2526. การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 31 หน้า
5. สกล สุวรรณสิทธิ์. 2503. เปรียบเทียบผลผลิตมะเขือเทศบางพันธุ์ที่ปลูกในฤดูฝน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร
6. เอี่ยม ชำพานนท์. 2493. การผลิตมะเขือเทศหน้าฝน วารสารกสิกร. 3 (2) : 113 - 117

7. Kingham, H.G. 1973. The U.K. Tomato Manual. London, 223 p.
8. Villareal, R.L. 1980. Tomatoes in the tropics. Colorado :  
Westview Avenue, Inc. 174 p.
9. Shoemaker, J.S. 1947. Vegetable growthy. New York : Wiley and  
Son, Inc. 506 p.

