

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

13705

ห้องสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษชั้นปริญญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง



การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน

VARIETAL TRIALS OF RAINY TOMATOES

ปพ.
ป๓๑๑ก
๒๕๒๖

เลขหมู่.....
เขียน 100565
ฉบับ.....

โดย
ประสาน สกลมณี

อาจารย์สมภาพ อัครวสันต์
อาจารย์สุนทร พูนพิพัฒน์

ประธานกรรมการ
กรรมการ

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(นางศรีประไพ ชื่นศรี)

ปพ.
ป๓๑๑ก
๒๕๒๖

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๒๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน
Varietal Trials of Rainy Tomatoes

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาการเปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝนเพื่อหาพันธุ์มะเขือเทศให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้านทานโรคและแมลงตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในช่วงฤดูฝนในเขตภาคกระบี่และเขตอื่น ๆ ที่มีสภาพแวดล้อมและพื้นที่คล้ายคลึงกัน โดยใช้มะเขือเทศ 4 สายพันธุ์ได้แก่ L22, SURDE 4, KU-PORTER และสีทาห่านจัดปลูกในแปลงขนาด 1.5 x 5 เมตร โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete block Design จำนวน 4 ซ้ำ 4 สายพันธุ์ ผลการทดลองปรากฏว่าพันธุ์ KU-PORTER ให้ผลผลิตสูงสุด 1149.22 กก./ไร่ รองลงมาคือพันธุ์ SURDC4 994 กก./ไร่ และพันธุ์สีทาห่าน 778.66 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ L22 ให้ผลผลิตต่ำสุดเพียง 55.89 กก./ไร่ เท่านั้น ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าทุกสายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

คำนิยม

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ฝ่าย โดยที่อาจารย์สมภพ ฐิตะวสันต์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ที่ได้ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำชี้แนะระหว่างทำการทดลอง อาจารย์สุนทร พุทธิพัฒน์ ผู้ซึ่งให้ความกรุณาช่วยเหลือทำหน้าที่แทนอาจารย์สมภพ ในระหว่างไปศึกษาดูงานต่างประเทศ ซึ่ง อาจารย์สุนทร ได้ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำชี้แนะ ตรวจสอบแก้ไขการเขียนปัญหาพิเศษและการทำรูปเล่มจนสำเร็จลงด้วยดี

อนึ่งนอกจากอาจารย์ที่กล่าวมาแล้วยังมีอาจารย์ท่านอื่น ๆ อีกที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ (ช่วยเหลือ) ในด้านให้มีใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เช่น อาจารย์สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล อาจารย์ดำรงชัย สิทธิโชค ตลอดจนอาจารย์ตรีประไพ ชื่นศรี หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ที่ได้กรุณาอนุมัติปัญหาพิเศษให้สำเร็จสมบูรณ์ตามหลักสูตรที่วางไว้ ณ โอกาสนี้ข้าพเจ้าขอฝากชมพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตลอดจนคุณวันทนี บัวชู ผู้ซึ่งให้ทุนอุปการะ พี่ ๆ เพื่อนน้องราตรี น้อยทวี และน้อง ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วยให้ปัญหาพิเศษประสบผลสำเร็จลงด้วยดี

ประธาน สกุนตย์

ณภาพัฒน 2526

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(๒)
สารบัญแผนภาพ	(๓)
คำนำ	๑
การตรวจเอกสาร	๒
อุปกรณ์และวิธีการ	๔
ผลการทดลอง	๑๒
วิจารณ์ผลการทดลอง	๑๕
สรุปผลการทดลอง	๑๗
เอกสารอ้างอิง	๑๘
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ ๑	แสดงวันที่คอกเริ่มบาน	๒๒
ตารางที่ ๒	แสดงความสูงของมะเขือเทศ ๔ สายพันธุ์	๒๒
ตารางที่ ๓	แสดงจำนวนกิ่งมะเขือเทศ ๔ สายพันธุ์	๒๓
ตารางที่ ๔	แสดงขนาดผล (กรัม/ผล) ของมะเขือเทศ	๒๓
ตารางที่ ๕	แสดงจำนวนน้ำหนักผลมะเขือเทศ ๔ สายพันธุ์	๒๔
ตารางที่ ๖	แสดงการใช้ปุ๋ยและปริมาณการใช้ปุ๋ย	๒๔
ตารางที่ ๗	แสดงการให้ปุ๋ยและปริมาณการให้ปุ๋ย	๒๕
ตารางที่ ๘	แสดงการให้ปุ๋ยและปริมาณการให้ปุ๋ย	๒๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแนภาพ

	หน้า
ภาพที่ ๑ แสดงลักษณะของ BLOCK ที่ทำการทดลอง	๒๖
ภาพที่ ๒ แสดงมะเขือเทศพันธุ์ L ๒๒	๒๘
ภาพที่ ๓ แสดงมะเขือเทศพันธุ์ SVRDC ๘	๒๙
ภาพที่ ๔ แสดงมะเขือเทศพันธุ์ HU-PORTER	๓๐
ภาพที่ ๕ แสดงมะเขือเทศพันธุ์ สีคาทางฉัตร	๓๑



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มะเขือเทศเป็นพืชผักที่มีความสำคัญอันดับ 3 ของโลก รองลงมาจากมันฝรั่งและมันเทศ แต่เป็นผักที่ผลิตในรูปอุตสาหกรรมอันดับหนึ่งของโลก ผลของมะเขือเทศมีคุณค่าทางอาหารสูง ซึ่งถูกใช้เป็นอาหารในลักษณะต่าง ๆ เช่น Fresh Vegetable, Salad, Soup Cat Sup, Juice และ Sauecs (สุเทวี, 2523) จึงนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่ไข่มุกไข่มุกอย่างกว้างขวาง ความต้องการของผูบริโภคและโรงงานอุตสาหกรรมมีมากตลอดปี แต่ปัญหาที่สำคัญคือ เกษตรกรไม่สามารถผลิตมะเขือเทศได้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดอย่างสม่ำเสมอได้ตลอดปี ทั้งนี้เพราะในสภาพปลูกของประเทศไทยไทย มะเขือเทศจะให้ผลผลิตดี เฉพาะการปลูกในช่วงฤดูหนาวเท่านั้น ส่วนสภาพการปลูกในฤดูฝนหรือฤดูร้อน มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการระบาดของโรคและแมลง รวมทั้งการขาดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพปลูก จึงทำให้การปลูกมะเขือเทศ ทั้งสำหรับการบริโภคนอกและส่งโรงงานอุตสาหกรรม และในช่วงนี้ราคามะเขือเทศจะสูงประมาณ 7 - 20 บาทต่อกิโลกรัมสูงกว่าในช่วงฤดูหนาวประมาณ 7 - 20 บาท การปลูกมะเขือเทศของประเทศไทย มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาทางปรับปรุงพันธุ์ให้มีความสามารถต้านทานต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตามมีหลายเอกสารที่รายงานเกี่ยวกับมะเขือเทศบางพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ในฤดูฝน เช่น พันธุ์ L22 สามารถปลูกได้ตลอดปีในสภาพพุ่มภาคของประเทศไทย ทนทานต่อสภาพฝนตกชุก อุณหภูมิและต้านทานโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

พันธุ์ SVRDC-4 สามารถปลูกได้ทั้งในฤดูฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอีกอย่างเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดจนถึง เป็นการส่งเสริมการให้ที่ดินให้เกิดประโยชน์มากที่สุดด้วย ซึ่งอภิธรรม (2522) สรุปว่า ปัจจุบันการปลูกพืชในระบบพืชเหลื่อมฤดู มีความจำเป็นและเหมาะสมกับวิธีการเกษตรของประเทศไทยอย่างยิ่ง โดยที่ประเทศไทยมีประชากรเพิ่มขึ้นค่อนข้างมากและเนื้อที่ปลูกจำกัดการเพิ่มผลผลิตการเกษตรทำได้วิธีเดียว โดยการใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์มากที่สุดวิธี การปลูกพืชในระบบพืชเหลื่อมฤดูนี้ ถ้านำมาใช้อย่างถูกต้องแล้ว สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและอาหารให้แก่ประชากรของประเทศ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์มากขึ้นอีกด้วย

เนื่องจากมะเขือเทศนอกฤดูมีราคาแพงมากขึ้น จึงเป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรมีความอยาก
จะปลูกมะเขือเทศมากขึ้น ทั้งนี้ทางคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
วิทยาเขตเจ้าพระยาฯ ลาดกระบัง ได้มองเห็นความสำคัญอันนี้จึงได้ส่งเสริมให้มีการศึกษาค้นคว้า
ทดลอง เปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน และชาวเขาก็สนใจกันมากขึ้น จึงได้มาทำการศึกษาค้น-
คว้า และประกอบการศึกษาปัญหาพิเศษในระดัปริญญาตรีด้วย โดยนำสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ทำ
การค้นคว้าวิจัยแล้วว่ามีผลผลิตสูงและเจริญเติบโตให้ผลผลิตสูงในฤดูฝน เช่น พันธุ์ L22
SVRDE-4, KU-Porter สืบค้นทางอินเตอร์ นำมาปลูกเปรียบเทียบพันธุ์เพื่อหาสายพันธุ์ที่ดีเด่นคัด
เลือกอีกครั้งหนึ่งและแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในฤดูฝนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อแสวงหาพันธุ์มะเขือเทศที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้านทานโรคและแมลง-
ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปลูกในช่วงฤดูฝนในเขตลาดกระบัง และ เขตอื่น ๆ ที่มีสภาพพื้นที่สิ่ง
แวดล้อมคล้ายคลึงกัน
2. เพื่อเป็นข้อมูลในการแนะนำพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝน ที่ให้ผลผลิตสูงแก่เกษตรกรปลูก
เป็นการเพื่อรายได้แก่ครอบครัวและส่ง เสริมถึงฐานะทาง เศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย

การตรวจเอกสาร

มะเขือเทศมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Lycopersion esculentum Mib อยู่ใน
ตระกูล Solanaceae เป็นพืชฤดูเขียวและมะเขือเทศพันธุ์ว่า Lycopersion
Pimpinellifolium ในอเมริกาใต้แถบร้อน เป็นพวก herbaceous perennial มีกิ่ง
ก้านสาขามากมาย ใบเป็นสีเขียวปนเทา ใบอ่อนและเรียว ใบเป็นใบรวมประกอบด้วยใบย่อย 7 -
9 ใบยาว 5 - 10 นิ้ว เข้าคู่กันแบบ oddpinnate ลำต้นและใบที่พบ ดอกอยู่รวมกันเป็นช่อมี
ลักษณะแบบ raceme มี 6 - 4 ดอก ใน 1 ช่อดอกเกิดตามลำต้นระหว่างข้อ (node) มี
เกสรตัวผู้ (Stament) 5 อัน มีอับเรณู (anther) เป็นรูปกระสวยล้อมรอบก้านเกสรตัว-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมือ ซึ่งมีอันเดียว กลีบดอกชั้นใน (petal) มีสีเหลืองติดกันเป็นหลอด (tube) มี 5 กลีบ เมื่อเวลาบานกลีบโคงออกกลีบชั้นนอก (Sepal) มี 5 กลีบ เป็นรูป Linear หรือคล้ายใบ หอก (Lanceolate) ตอนแรกจะสั้นกว่ากลีบดอกชั้นใน และมีขนาดใหญ่ขึ้น เมื่อผลแก่เกสรตัวผู้ 5 อัน ผลเป็นแบบ fleshy berry เมล็ดมีขนาดเล็ก มะเขือเทศที่ไม่มีการย้ายปลอก จะมีราก แก้วที่แข็งแรง ถ้ามีการย้ายกลีบปลอกจะทำให้รากแก้วเสียหาย ทำให้เกิดรากฝอยหนาแน่น ซึ่งอยู่ใน ระยะที่ต่ำกว่าผิวดิน 2 - 10 นิ้ว รากแขนง (Lateral root) จะเจริญไปตามแนวนอนไกล จากต้นราว 2 ฟุต และมีลึกลงดินลึก 4 ฟุต

กิลิน (2490) ได้เขียนความรู้เรื่องการปลูกมะเขือเทศ กล่าวถึงวิธีการเตรียมดิน การเพาะกล้าและการย้ายกล้าไปปลูกตลอดจนการบำรุงรักษา การเก็บผล กับทั้งกล่าวว่ามะเขือเทศที่มีสีเหลือง ๆ นั้น เนื่องจากมีรงควัตถุ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหนึ่งที่ทำให้มีสีเหลืองเรียกว่า Lycopin พบอยู่ในผลมะเขือเทศ

ธวัช (2520) กล่าวว่าปัจจุบันความต้องการใช้มะเขือเทศในการบริโภคยังคงมีอยู่มาก มะเขือเทศส่วนใหญ่ไม่สามารถปลูกใหม่ผลผลิตได้นอกฤดู คงมีพันธุ์พื้นเมืองอยู่พันธุ์เดียว คือพันธุ์ สีดา ซึ่งปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่คุณสมบัติเป็นมะเขือเทศสำหรับตลาดสด เพียงอย่างเดียวไม่สามารถส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้

Williams (1973) กล่าวว่ามะเขือเทศชอบอุณหภูมิกลางวัน 80° F. และกลางคืน 56° F. แต่อุณหภูมิปานกลาง ควรจะเป็นกลางวัน 70° F. และกลางคืน 60° F.

นิพนธ์ (2523) กล่าวว่า มะเขือเทศชอบแสงแดดจัด ช่วงแสงที่เหมาะสมสำหรับการสร้างดอกมะเขือเทศควรอยู่ระหว่าง 8 - 16 เซนติเมตร ถ้าหากกลางวันสั้นและกลางคืนยาวจะทำให้เกิดใบดก ใบดกจะมีเส้นสีเหลืองสลับเขียว ซึ่งเกิดจากการแตกสลายของ chloroplast ในใบพืช อีกทั้งคุณภาพของแสงยังมีอิทธิพลต่อการเจริญของมะเขือเทศอีกด้วย โดยแสงสีน้ำเงิน จะทำให้ขอของมะเขือเทศสั้นกว่าและสีแดง

Deanon (1967) pH ที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของมะเขือเทศอยู่ในช่วง pH 5.5 - 6.8 ถ้าสูงกว่านี้หรือต่ำกว่านี้ผลผลิตจะลดลง

คณะอนุกรรมการประสานงานวิจัยและพัฒนาพืชผักสภาวะวิชัยแห่งชาติ (2522) ได้รายงานไว้ในสภาวะปัจจุบันเกษตรกรไม่สามารถที่จะหาพันธุ์มะเขือเทศที่เหมาะสมสำหรับแต่ละท้องถิ่นเพื่อปลูกเป็นการค้าได้ จึงจำเป็นต้องนำพันธุ์มะเขือเทศที่นักวิชาการได้ศึกษาค้นคว้าและพบว่าพอจะปลูกได้ในภาคต่าง ๆ ออกเผยแพร่ให้เกษตรกรได้ทราบเพื่อที่จะได้เตรียมพันธุ์ไปปลูกสำหรับปีต่อไปที่พันธุ์ต่าง ๆ ที่ที่ประชุมแนะนำคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แนะนำให้ปลูกได้คือพันธุ์ KKu12, Cal-J VF 145, B 7879 GAMAD, GRANDEE, POMA, VF

สกล (2503) ได้ทำการทดลองปลูกมะเขือเทศเปรียบเทียบผลผลิตของมะเขือเทศบางพันธุ์ที่ปลูกในฤดูฝน ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พันธุ์ที่ทดลองมี

1. Oahu
2. Anahu
3. Oahu 5722-8
4. Oahr 5722-8
5. Maui
6. Porter pride

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่าพันธุ์ใดจะให้ผลผลิตดีในฤดูฝนที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่า

- | | | |
|-----------|-------|---------------------------------------|
| 1. พันธุ์ | Oahu | ให้ผลผลิตประมาณไร่ละ 1008.00 กิโลกรัม |
| 2. พันธุ์ | Auahu | ให้ผลผลิตประมาณไร่ละ 464.67 กิโลกรัม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พันธุ์ Oahu 5722-8 ให้ผลผลิตประมาณไร่ละ 455.46 กิโลกรัม
4. พันธุ์ Maui ให้ผลผลิตประมาณไร่ละ 748.80 กิโลกรัม
5. พันธุ์ Porter pvide ให้ผลผลิตประมาณไร่ละ 326.40 กิโลกรัม

บุญเงิน (2501) ได้ทดลองใช้ฮอร์โมน PCPA (Pasa-chlorophenoxy acetic acid) ฉีดดอกมะเขือเทศที่ปลูกในฤดูฝน เพื่อช่วยไข่มะเขือเทศที่ติดผลมากขึ้นโดยใช้ อัตราส่วนความเข้มข้นของฮอร์โมนต่าง ๆ กัน การทดลองนี้ไข่มะเขือเทศพันธุ์ Ponderrosa ซึ่งผลการทดลองปรากฏว่า

เมื่อ ใช้ PCPA 30 PPM	จะให้ผลผลิตประมาณ 1420 กิโลกรัม/ไร่
PCPA 40 PPM	จะให้ผลผลิตประมาณ 1133 กิโลกรัม/ไร่
PCPA 20 PPM	จะให้ผลผลิตประมาณ 1027 กิโลกรัม/ไร่

เอี่ยม (2493) กล่าวว่า การที่มะเขือเทศไม่ติดผลในฤดูฝน อาจเป็นเพราะดอกของมะเขือเทศไม่มีการผสมพันธุ์ เพราะเกสรตัวผู้ถูกฝนจะเสียหายใช้การไม่ได้

Mubphy (1932) กล่าวว่า มะเขือเทศ (*L. esculentum* linn.) มี chromosome 12 คู่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 1.12μ รูปร่าง ไม่กลมที่เดียว เส้นผ่าศูนย์กลางของ pollen 25.00μ ปริมาตร $8191 \mu^3$ ส่วน *L. pimpinellifolium* จำนวน chromosome ไม่ทราบแน่ชัด แต่เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 1.77μ pollen เฉลี่ย 21.6μ ปริมาตร $5277 \mu^3$

Shoemaker (1947) กล่าวว่า มะเขือเทศจะให้ผลผลิตที่ดีที่สุดเมื่อปลูกในที่ที่มีอุณหภูมิของเดือน $70 - 75^{\circ} \text{F}$ ($21.1 - 24.2 \text{ C}$) เมื่อปลูกเป็นการค้า แต่ went, F.W. และ L. corper กล่าวว่ามะเขือเทศจะติดผลดี ต้องมีอุณหภูมิกลางวัน $59 - 68^{\circ} \text{F}$ ($15 - 20^{\circ} \text{C}$) ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 59°F จะไปยับยั้งการงอกของละอองเกสรตัวผู้ (pollen grain)

Shoemaker (1947) พบว่าการที่มะเขือเทศมีรอยแตก (cracking) นั้นจะเกิดขึ้นได้ง่ายกับบางพันธุ์ การให้น้ำในดินในขณะที่ดินมีความชื้นต่ำ ๆ มากมักจะเป็นผลให้เกิดรอยแตกของผลได้มาก ดังนั้นจึงควรรักษาให้ดินมีความชื้นขนาดปานกลางอยู่โดยสม่ำเสมอ ฝนอาจเป็นสาเหตุให้เกิดรอยแตกได้เพราะน้ำฝนถูก absorbed โดย cuticle layer

work กล่าวว่า มะเขือเทศที่เห็นอยู่ในตลาดปัจจุบันนี้ได้จากการคัดเลือกพันธุ์และผสมพันธุ์อย่างไม่รู้จักจบสิ้นของมะเขือเทศ 2 พันธุ์ คือ

Currant tomato และ the sough primitive tomato การผสมพันธุ์การคัดเลือกพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ ก็เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีรูปร่าง สีสรร ความร่วนเรียบเนื้อ (fleshiness) ของผลตามที่ต้องการและมีลำต้นแข็งแรงให้ผลผลิตสูง (heavy yield) นอกจากนี้ก็เพื่อให้ ascorbic acid สูงขึ้น ต้านทานต่อการแตกของผล (cracking) และแก่พร้อมกัน Uniformity of maturity) ซึ่งเมื่อได้พันธุ์ที่คัดเลือกแล้วก็เอาไปผสมพันธุ์พื้นเดิมของท้องถิ่นที่มีความแข็งแรงดี และมีความต้านทานต่อโรคสูง ซึ่งเขากล่าวว่า พันธุ์มะเขือเทศที่ดีจะต้องมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ความแข็งแรงของลำต้นเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง (heavy crop) และป้องกันผลจากการถูกเผาควบแสงแดด (burned)
2. ต้านทานต่อโรคโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรค Fusarium
3. ให้ผลที่มีน้ำหนักสูง (heavy yield of fruit)
4. การแก่เร็วหรือช้าแล้วแต่ต้องการ
5. ผลมีขนาดเหมาะสม มีความสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นสิ่งต้องการสำหรับบรรจุหีบห่อ
6. ลูกกลม หรือลูกรี (round to oblong shape)
7. มีสีเข้มสด (deep rich color)
8. มีเนื้อหนาแน่น นุ่มนวล (fresh that is abundant and firm with little watery pulp)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. มีความต้านทานต่อการแตกของผล (cracking)

เอนก (2518) สรุปผลวิจัยว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กันอย่างกว้างขวางว่าเป็นสิ่งสูงใจในการผลิตของ เกษตรกรคือ ราคักราคาและรายได้จากผลผลิตที่ผลิต ปัจจัยที่มีอิทธิพลลงมาคือ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ เช่น เกษตรอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้มีความเชื่อถือได้ เป็นต้น

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มะเขือเทศอยู่ในวงศ์ (Family) : Solanaceae.

ตระกูล (Genus): Lycopersian

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Lycopersicon esculentum.

มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบเม็กซิโกและเปรูซึ่งเป็นถิ่นแถบร้อน แพร่กระจายจากอเมริกากลางไปสู่ยุโรปและเอเชียในศตวรรษที่ 16

ราก (Root) มะเขือเทศที่ไม่มีกรขยายปลูกรจะมีรากแก้วที่แข็งแรงถ้ามีการขยายปลูกรจะท่วให้รากแก้วเสียหายทำให้เสีกรากฝอยหนาแน่นซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าโคนต้น 2 - 10 นิ้ว รากแขนง (Lateral root) จะเจริญไปตามแนวอนไกลจากต้นประมาณ 2 ฟุต และยังคงอยู่ในดินได้ลึกถึง 4 ฟุต

ลำต้น (Stem) เมื่อต้นอ่อนมีลักษณะอวบนำต้นกลมเปราะ มีขนอ่อนซึ่งแปรรูปมาจาก Epidermis ต้นแก่จะเป็นเหลี่ยมแข็ง ต้นเป็นประเภท Nerbacous dicotyledon or Herbaeous perenial มีกิ่งก้านสาขาแผ่ใบกว้าง เป็นสีเขียวบนเทา ใบขนและเรียงเป็นใบรวม ประกอบด้วยใบย่อย 7 - 9 ใบ ใบยาว 5 - 10 นิ้ว ใช่อกันแบบ oddpinnate บนผิวใบมีเซลล์ที่แปรสภาพเป็นขนคานหลังในรูปปากใบ (stomata)

ดอก (Flower) ออกรวมกันเป็นข้อมีลักษณะแบบ (node) มี 4 - 6 ดอก/ข่อ ดอกเกิดตามลำต้นระหว่างข่อ (node). ซึ่งมีเกสรตัวผู้ (stament) 4 อัน มีอับเรณู (anther)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนแรกจะสั้นกว่ากึ่งคอกชั้นในและมีขนาดใหญ่ขึ้นเมื่อผลแก่เกสรตัวผู้มี 5 อัน เป็นที่ขมสคว้อง
ผสมข้าม 5%

ลักษณะประจำพันธุ์ของมะเขือเทศ

1. พันธุ์สีน้ำตาลฉัตร เป็นมะเขือเทศลูกผสมพันธุ์พื้นเมืองจากสถานีทดลองสวน
ทางนิตร์ อำเภอทางนิตร์ จังหวัดลำปาง มีผลขนาดเล็กกลม สีส้มแดง เมื่อสุกจัดจะมีสีแดงเข้ม
ถ้ารับประทานสดคอนผลมีสีชมพูเรื่อ ๆ ตอนไปทางแดง เมื่อเก็บมาจากต้นใหม่ ๆ รสหวานอร่อย
การติดผลดี ความสูงของต้นเมตรกว่า อายุการเก็บลูกนวมเก็บได้หลายครั้ง เพราะทยอยกันออกและ
สุกไม่พร้อมกัน

2. พันธุ์สีเทา Porter (Ku-porter) เป็นมะเขือเทศพันธุ์ที่ไดมาจากมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ มีผลขนาดใหญ่กว่าพันธุ์สีน้ำตาลฉัตรเล็กน้อยผลจะกลมรีไม่กลมที่เดียว เมื่อผล
แก่จะมีสีชมพูอ่อน ๆ และถ้าผลสุกจัดจะมีสีแดง ชมพูสีส้มมาก ถ้าเก็บทานสดคอนที่มีสีชมพูเรื่อ ๆ
รสหวานกรณเมื่อเป็นทรายแดงไม่ อร่อยมากกว่าพันธุ์สีน้ำตาลฉัตร การติดผลดีกว่า ต้นแข็ง
แรงกว่า แตกพุ่มดีกว่า เมื่อแตกพุ่มแล้วจะแตกกิ่งใหม่ในแนวตั้งทำให้กิ่งลม เพราะทาน้ำหนักผล
ไม่ได้ จำต้องมีการทำคางช่วยป้องกันกิ่งแตกหักและผลเสียหายได้ มีการเจริญเติบโตที่ทนทานต่อ
ทุกสภาพของอากาศของ เมืองไทย ซึ่งขณะนี้ตลาดต้องการพันธุ์นี้มาก เพราะเก็บไว้ได้นานไม่เน่า
ง่าย และมีเปลือกหนาพอสมควรทำให้การขนส่งผลมะเขือเทศได้รับความเสียหายน้อย คำนทาน
โรคแมลงที่คาดว่าอีกไม่นานก็จะได้รับความนิยมแทนพันธุ์สีน้ำตาลฉัตรทั่วไป

3. พันธุ์ SUROC 4 เป็นพันธุ์ลูกผสมมาจากศูนย์วิจัยที่ซิดนีย์แห่ง เอเชีย ประเทศ
ไต้หวัน เป็นพันธุ์เบอร์ 4 (Asian Vegetable Research and Development Center)
มีลักษณะประจำพันธุ์คนสูง 60 -- 90 เซนติเมตร การติดผลคอกและออกพร้อมกัน น้ำหนักของผลคือ
ผลกลม อายุการแก่ของผลเร็วและสุกพร้อมกัน ผลมีสีเริ่มสุกเหลืองส้มและเมื่อแก่จัดจะมีสีแดงส้ม
เนื้อเปลือกบาง เมล็ดเนื้อในสีเขียวรสเปรี้ยว ลักษณะทรงต้นโปร่งแผ่กว้าง ขอบบางเหมาะปลูก
ในหน้าฝน มีข้อเสียบตรงผลเก็บไว้นานจะเน่าง่าย เพราะเปลือกบางแตกเป็นแผลมากเก็บห่มเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SVRDC4, KU-PORTER ดิศทางจักร ๗ แปลงทดลอง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วางแผนการทดลองแบบ
Completely Randomize design
~~Randomized Complete block design~~ มี 4 ซ้ำ ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 86 เซน-
 ทิเมตร ขนาดแปลงย่อย 1.5 x 5 เซนติเมตร ปลูก 2 แถว ๆ ละ 5 ต้น โดยทำการเพาะกล้า
 เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2525 ขยายกล้าปลูกหลังเพาะ 20 - 25 วัน เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2525
 ก่อนย้ายปลูกใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 3 ตัน/ไร่, Cao อัตรา 200 กิโลกรัม/ไร่ และยา (เนื้อที่แปลง
 ปลูก 120 ตาราง เมตร .∴ ใช้ปุ๋ย = 225 กิโลกรัม Cao = 15 กิโลกรัม ยาฟูราดาละ
 0.225 กิโลกรัม ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ใช้ = 7.5 กิโลกรัม ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตใช้
 = 3.75 กิโลกรัม)

ฟูราดาอัตรา 3 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่รองพื้นและปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 15 - 15 - 15
 อัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่

แอมโมเนียมซัลเฟต 50 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่สองครั้ง คือใส่รองพื้นและเมื่อกล้า
 อายุประมาณ 30 วัน หลังปลูก การให้น้ำโดยอาศัยน้ำฝนและบางครั้งต้องรดน้ำบ้างในช่วงฝนไม่
 ตก ทำการกำจัดวัชพืชและพรวนดิน พรวนดิน 2 ครั้ง เมื่ออายุกล้าได้ 7 วัน และ 45 วัน หลังปลูก
 ทำค้าง ฉีดพ่นยากำจัดโรคแมลงตามความจำเป็น เมื่อมีโรคและแมลงรบกวน

ข้อมูลที่ต้องบันทึก ~~โดยบันทึกผล (กรัม/ผล) และบันทึกผลผลผลิตต่อไร่~~

1. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวันที่คอกเริ่มบาน
2. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสูงของคน ทรงผม จำนวนกิ่ง
3. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับขนาดผล (กรัม/ผล) จำนวนผล/กิ่ง น้ำหนักผลผลิตสด
 ต่อคน (กรัม)
4. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์ ต้นที่เป็นโรคเหี่ยว โรคที่เกิดจากเชื้อรา และ
 โรคก้นจุก หรือก้นเน่า

วิธีเพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้สายพันธุ์มะเขือเทศคุณภาพดีให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี ต้านทานโรค แมลง เพื่อนำมาคัดเลือกอีกครั้งในสายพันธุ์เดียวกันและแนะนำให้เกษตรกรปลูกเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวและเป็นการเพิ่มผลผลิตทาง เกษตรกรรมให้ยิ่งขึ้น

สถานที่ทำการทดลอง

ณ แปลงทดลอง คณะ เทคโนโลยีการ เกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ทำการทดลอง เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2525

สิ้นสุดการทดลอง เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2525

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการทดลอง

จากการเปรียบเทียบน้ำหนักสด (กก./ไร่) ของมะเขือเทศ 4 สายพันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยว (อายุตั้งแต่ย้ายปลูกจนเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้เวลา 70 วัน) ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม ปรากฏว่าพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ KU-PORTER เท่ากับ 1149.22 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่พันธุ์ SVRDC 4 และพันธุ์สีดาทางจักรให้ผลผลิตเท่ากับ 944.0 และ 778.66 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ L.22 จะให้ผลผลิตต่ำสุดคือ 55.89 กก./ไร่

จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองได้นำมาเปรียบเทียบผลผลิตทางสถิติปรากฏว่าอิทธิพลของพันธุ์อิทธิพลค่อนน้ำหนักสดของมะเขือเทศทั้ง 4 สายพันธุ์โดยก่อให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในกรณีอิทธิพลของ Block นั้นไม่มีอิทธิพลค่อนน้ำหนักสดของมะเขือเทศจนก่อให้เกิดความแตกต่างกันในทางสถิติได้

อิทธิพลของพันธุ์โหล F-ratio สูงถึง 14.042 ส่วนอิทธิพลของ Block โหล F-ratio ค่าเพียง 0.956 ดังนั้น F-ratio ของพันธุ์ก่อให้เกิดความแตกต่างค่อนน้ำหนักสดของมะเขือเทศในระดัความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซนต์

ซึ่งน้ำหนักของมะเขือเทศจะเป็นค่างบอกลงถึงผลผลิตของมะเขือเทศโดยตรง ดังตาราง

ที่ 1

ตารางที่ 1 แสดง F-ratio ของน้ำหนักสุมะเชื้อเทศ 4 สายพันธุ์
ANALYSIS OF VARIANCE

Source of Variation	D.F. (n - 1)	S.S.	Variance (M.S.)	F-ratio
Block	3	4.061	1.353	0.956 ^{NS}
Treatment	3	59.62	19.87	14.042 ^{**}
Error	9	12.74	1.415	
Total	15	76.42		

$$C.V. = 34.42$$

N.S.

ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

**

หมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่า L.S.D ปรากฏว่าผลผลิต (กก./ไร่) ของมะเชื้อเทศ 4 สายพันธุ์ที่ระยะเวลาเก็บเกี่ยว 70 วัน ระหว่างพันธุ์ L22, SVRDC4, KU-PORTER และพันธุ์สุคาทางใต้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ จากตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตเฉลี่ยของมะเขือเทศ 4 พันธุ์

พันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./พื้นที่)
L22	0.53
SVRDC 4	.886
KU-PORTER	1.078
สีคาทางฉัตร	.855

L.S.D ที่ 5% = .950

E.S.D ที่ 1% = 1.365

อิทธิพลของพันธุ์ที่มีต่อการให้ผลผลิตของมะเขือเทศ 4 พันธุ์คือพันธุ์ L22, SVRDC 4 KU - PORTER และพันธุ์สีคาทางฉัตร จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อการศึกษาอิทธิพลที่มีค่อนน้ำหนักของมะเขือเทศ ปรากฏว่าพันธุ์มีอิทธิพลก่อให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองเปรียบเทียบน้ำหนักสดของมะเขือเทศ ๔ สายพันธุ์ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือน กรกฎาคม - ตุลาคม ๒๕๒๕ ผลปรากฏว่าพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือพันธุ์ KV-PORTER ให้ผลผลิต ๑๑๔๙.๒๒ กก./ไร่ รองลงมาคือพันธุ์ SVRDC 4 และพันธุ์สีเทาตามฉัตรให้ผลผลิต ๙๔๔ และ ๙๓๘.๖๖ กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ L ๒๒ ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ ๕๕.๘๕ ก.ก./ไร่

จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองก็นำมาเปรียบเทียบผลผลิตทางสถิติปรากฏว่าอิทธิพลของพันธุ์มีอิทธิพลต่อน้ำหนักสดของมะเขือเทศทั้ง ๔ สายพันธุ์โดยก่อให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง กรณีของ BLOCK นั้นไม่แตกต่างกันในทางสถิติส่วนในด้าน TREATMENT จะมีความแตกต่างกันต่อน้ำหนักสดของมะเขือเทศในระดับความเชื่อมั่นที่ ๕% ซึ่งน้ำหนักของมะเขือเทศจะเป็นค่าบ่งบอกถึงผลผลิตของมะเขือเทศโดยตรง

สาเหตุที่ BLOCK แตกต่างกับ TREATMENT เพราะเหตุว่าพื้นที่ทำการเพาะปลูกจะเอียงไปด้านหนึ่งเมื่อฝนตกลงและทำให้พื้นที่ด้านเอียงมีน้ำท่วมซึ่งไม่สามารถระบายน้ำออกได้ เพราะว่ารากน้ำใต้ดินสูงจะทำให้น้ำขังอยู่หลายวันในระหว่างฝนตกและบริเวณรอบ ๆ แปลงทดลองจะล้อมรอบไปด้วยคูน้ำ ประกอบกับพื้นที่ทำการทดลองจะเป็นดินเหนียวสามารถอุ้มน้ำไว้ได้ดีกว่าซึ่งเป็นปัญหาในการปฏิบัติดูแลในการแก้ไข บางครั้งเมื่อฝนหยุดตกหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลาหลายวันจะทำให้ดินแห้งแตกกระแทงต้องให้น้ำรดให้กับมะเขือเทศที่ปลูกอย่างทั่วถึง

เนื่องจากอิทธิพลความแปรปรวนของอากาศและสภาพแวดล้อมในช่วงฤดูฝน ในเขตลาคกระบังและบริเวณทำการทดลองมีความแปรปรวนสูงทำให้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการออกดอกติดผลของมะเขือเทศ ในการทดลองในช่วงนี้ซึ่งจะเห็นความแปรปรวนได้จากค่า c.v. ซึ่งจะมีค่าสูงแสดงให้เห็นว่ามีความแปรปรวนมาก ทำให้มะเขือเทศบางพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ก็ในฤดูฝนมีผลผลิตลดลงมากเช่น มะเขือเทศพันธุ์ L ๒๒ เป็นต้น

สรุป

จากการทดลอง เปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศ 4 สายพันธุ์คือพันธุ์ L22, SVRDC 4, KU-PORTER และพันธุ์สีคางหางฉัตรในร่างฤดูฝนเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม 2525 ปรากฏว่า

1. พันธุ์ที่ใหม่ผลผลิตต่อไร่สูงสุดคือพันธุ์ KU-PORTER 1149.22 กก./ไร่ รองลงมาคือพันธุ์ SVRDC 4 944.0 สีคางหางฉัตรใหม่ผลผลิตเท่ากับ 778.66 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ L22 ใหม่ผลผลิตต่ำสุด 55.89 กก./ไร่

2. ในร่างฤดูฝนเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนเป็นต้นฤดูฝนอิทธิพลสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติระดับนี้มะเขือเทศออกดอกและบานเร็วและบานพร้อมกันเป็นจำนวนมากเพื่อผสมเกสรให้ติดผลก่อนที่จะถูกน้ำฝนชะ เกสรตัวผู้ให้เสียหายซึ่งเป็นการปรับตัวเข้ากับธรรมชาติเพื่อการอยู่รอด และแพร่พันธุ์ต่อไปของพืชที่มีคุณสมบัติเป็นพันธุ์ทานทาน

3. ในฤดูฝนจะมีความชื้นและปริมาณน้ำเพียงพอแก่ความต้องการของพืชการเจริญทางด้านลำต้นและการแตกกิ่งสาขา การปักตัวของลำต้นในคานความสูงจะเพิ่มขึ้นกว่าสภาพของการขาดน้ำหรือฤดูแล้ง ซึ่งความสูงนี้ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์ด้วย พันธุ์มะเขือเทศที่ทำการศึกษาจะเห็นว่าพันธุ์สีคางหางฉัตรสูงสุดเฉลี่ย 148.50 เซนติเมตร พันธุ์ L22 สูง 114.09, พันธุ์ KU-PORTER 136.50 และพันธุ์ SVRDC 4 96.57 เซนติเมตร ส่วนจำนวนกิ่งมะเขือเทศที่มีกิ่งมากที่สุดคือเฉลี่ยต่อต้นคือพันธุ์ KU-PORTER 14, สีคางหางฉัตร 12, SVRDC 4 11 และพันธุ์ L22 10 กิ่งต่อต้น

4. ขนาดของผล พันธุ์ L22 มีขนาดผลใหญ่ใต้น้ำหนักมากเฉลี่ย 53.65 กรัม/ผล พันธุ์ SVRDC-4 22.32, KU-PORTER 18.7 และพันธุ์สีคางหางฉัตร 16.3 กรัม/ผล

น้ำหนักผลผลิตสดต่อต้นพันธุ์ KU-PORTER ใต้น้ำหนักเฉลี่ย 1078.6 กรัม/ต้น พันธุ์ SVRDC 4 858.5, สีคางหางฉัตร 855 และพันธุ์ L22 52.97 กรัม/ต้น

100565

5. จากการทดลอง เปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศทั้ง 4 สายพันธุ์ไม่ปรากฏว่าเป็นโรคเหี่ยว โรคกันจุก กันเน่าแต่อย่างใด ส่วนโรคที่เกิดจากเชื้อราที่พบจะเป็นมากในระยะเพาะกล้า เนื่องจากกระยะเพาะแคบและคนกล้าแน่นเกินไปทำให้ขึ้นการระบายอากาศไม่ดีและเกิดจากเชื้อราที่ติดมากับเมล็ด แก้วโตโดยขยายภาชนะเพาะให้กว้างใบยาวอรไรโซคัสสมน้ำรดปลงกันเชื้อรา ดังนั้นผลผลิตที่ได้จากการทดลอง เปรียบเทียบพันธุ์มะเขือเทศฤดูฝนในครั้งนี้อยู่ในระดับที่น่าพอใจอย่างยิ่ง เพราะให้ผลผลิตสูง คุณภาพดีและต้านทานโรคและแมลง จากการทดลองจะเห็นได้ว่าไม่ควรมีอุปสรรคและปัญหาเรื่องโรคและแมลง รบกวนมากนักนอกจากโรคและแมลงแล้วยังมีหนึ่งซึ่งทำความเสียหายให้กับผลผลิตมะเขือเทศเป็นบางครั้งแต่ก็เห็นว่าเสียหายมาก ถ้าไม่ป้องกันกำจัดให้ดีเพราะจะกีดกันทั้งผลสูงและผลอ่อนทำให้กระทบกระเทือนต่อผลผลิตมะเขือเทศลดลงได้ บริเวณปลูกควรทำความสะอาดแปลงปลูกให้โล่งเตียน โดยเฉพาะบริเวณโคนคัมมะเขือเทศอย่าให้หญ้ารกและควรตัดแต่งกิ่งมะเขือเทศ ที่มีทรงพุ่มแน่นกว้างโดยใช้เสาสีหรือทำหลัก บักทำค้างไว้เพื่อป้องกันกิ่งแตกหักเนื่องจากลมฝนพัดและทาน้ำหนักผลไม่ไหว วิธีการดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงของผลผลิตได้ ดังนั้นในช่วงฤดูฝนของ เขตภาคกระบี่และบริเวณใกล้เคียง ควรส่งเสริมให้เกษตรกรชาวสวนผักปลูกมะเขือเทศพันธุ์ KU-PORTER และพันธุ์ SVRDC 4 เพราะให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคและแมลง อาบูการเก็บเกี่ยวก็อยู่ในเกณฑ์ดี

เอกสารอ้างอิง

1. กลิ่น สุควะ. 2490. มะเขือเทศ วารสารกสิกร. 18(4) : 229 – 233
2. กองส่งเสริมพืชพันธุ์ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2525. มะเขือเทศ. วารสารโลกเกษตร.
: 35 – 43.
3. กองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. รายงานความก้าวหน้าคนควาทดลองวิจัยประจำปี 2516.
4. ธวัช ลวะเปารยะและคณะ (9 หน้า 54) 2520. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่เหมาะสม
สำหรับฉีดฮอร์โมน และนำศาลทรายเพื่อบังคับให้คิดผลนอกฤดูการ วารสาร
ส่งเสริมการเกษตร. 10(4) : 53 – 47.
5. นิพนธ์ ไชยมงคล. 2523. มะเขือเทศ. คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการ
เกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่ 70 หน้า
6. เบญเปียม เจริญพานิช. 2522. การปลูกมะเขือเทศ. กรุงเทพฯ วิทยาลัยการเกษตร
วิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
7. วิชัย ชัยรัตถาวร. 2510. การใช้สารอาหารร่วมช่วยโหมะเขือเทศคิดผลในฤดูฝน. กรุงเทพฯ
: วิทยาลัยเกษตรวิทยาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
8. กีสมวงศ์ มานิตย์และ จาระพรพรณ มนัสสากร. 2525. มะเขือเทศนอกฤดู วิทยาลัยการ
วิจัยพืชสวน 6(4) : 1 – 7
9. สกล สุวรรณสิทธิ์. 2503. เปรียบเทียบผลผลิตมะเขือเทศบางพันธุ์ที่ปลูกในฤดูฝน. กรุงเทพฯ
: วิทยาลัยเกษตรวิทยาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
10. เสรี สุกเมธีร์ และนวลศรี มาแสง. 2524. การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศในฤดูฝน. รายงาน
ผลการวิจัยเสนอต่อการประชุมปฏิบัติการพืชผัก จังหวัดชัยนาท. (โรเนียว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. สมคิด แก้วศิริ. 2518. การปลูกมะเขือเทศ วารสารบำเภตร. -() 35 - 41
12. สุเทวี คุชปรากกร. 2523. มะเขือเทศ วารสารพืชสวน. 17(1) : -
13. สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. สภาวิจัยแห่งชาติ สรุปผลการปรับปรุงปฏิบัติการด้าน
ปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศ ครั้งที่ 4 วันที่ 14 - 16 มิถุนายน 2522. (โรเนียว).
14. อเนก สิทธิเสรีชน. 2518. เปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จากการปลูกพืชหมุนเวียนใน
ท้องที่จังหวัดนครสวรรค์ ลพบุรี และสระบุรี ปีการเพาะปลูก 2524/15 และ 2515/16.
กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเกษตรวิทยาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. อภิพรพร พุกภักดี. 2522. พืชเหลือขมฤๅ ขสารเกษตรศาสตร์. 24(4) : 16 - 26
16. เอ็ม ชักทานนท์. 2493. การผลิตมะเขือเทศหนาม วารสารกสิกร. 3(2) : 113-117.
17. Bukovac, MJ. and S-H wrttenes. 1958. Comparative Biological.
Effectivenene of Gibbcrolline Nutuse 181, 1484
18. Deanon, JR. 1967. Vegetable production in southeast Asia.
University of the Philippines college of Agsiculture
college, Las Bance, Laguna Philipplings
19. Gustofson.F.G. 1936. Inducement of fsust develoment by growth
ppomoting chemicals proc. Nat. Acad.Sci 22: 623-636
20. Mumphy, L.M. 1932. Chromosome of Lycopersicon pimpinellifo-
lium. Am Sour. Bst. 19 : 812 - 813
21. Shoemaker, James S. 1947. Vegetable growthy. 506 P New Youk
: J Wiley and Son, Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. Williams, G.C. 1973. Glasshouse Tomato Production in the United Kingdom. In H.G. Kingham (ed) The U.K. Tomato Manual. Richard clay (The chaunc Press) Ltd. Bungay, Suffolk. P 43 - 45.
23. Work, Paul and John Carew. Vegetable production and marketing. 573 p. New Youk : John Wiley and son, Inc.



**ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงวันที่คอกเริ่มบาน

ช่วงเวลาที่ยกเริ่มบานหลังจากปลูกในแปลงทดลอง

พันธุ์	Tr1/B1	Tr1/B2	Tr1/B3	Tr1/B4	คอกบานเต็มที่
L22	2 ก.ย. 25	2 ก.ย. 25	2 ก.ย. 25	2 ก.ย. 25	5 ต.ค. 25
SVRDC4	27ต.ค. 25	27ต.ค. 25	27ต.ค. 25	27ต.ค. 25	30ต.ค. 25
KU-PORTER	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	31ต.ค. 25
สีคาทาง ฉัตร	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	28ต.ค. 25	31ต.ค. 25

ตารางที่ 2 แสดงความสูงของมะเขือเทศ 4 พันธุ์ (มม.)

พันธุ์	Tr1/B1	Tr1/B2	Tr1/B3	Tr1/B4	เฉลี่ย
L22	116.9	115.8	126.46	97.2	114.09
SVRDC4	84.7	91.58	104	106	96.57
KU-PORTER	119	136	157	134	136.50
สีคาทางฉัตร	142	120	192	140	148.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนกิ่งมะเขือเทศ 4 สายพันธุ์

พันธุ์	Tr1/B1	Tr1/B2	Tr1/B3	Tr1/B4	เฉลี่ย
L22	11.4	8.6	11.8	10.6	10.60
SVRDC 4	10.6	10.2	11.6	12.2	11.15
KU-PORTER	14.2	13.2	15.2	16.0	14.65
สีดาทางนัคร	13.6	12.8	13	9.8	12.30

ตารางที่ 4 แสดงขนาดผล (กรัม/ผล) ของมะเขือเทศ

พันธุ์	Tr1/B1	Tr1/B2	Tr1/B3	Tr1/B4	เฉลี่ย
L22	69	44.6	44.8	56.2	53.65
SVRDC 4	20.6	22	24.9	21.8	22.32
KU-PORTER	19.5	18.4	16.2	20.7	18.7
สีดาทางนัคร	15.2	17.7	14.4	17.9	16.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนน้ำหนักผลมะเขือเทศ 4 สายพันธุ์ (กรัม)

พันธุ์	Tr1/B1	Tr1/B2	Tr1/B3	Tr1/B4	เฉลี่ย
L22 A	038.24	079.16	036.16	58.32	52.97
SVRDC 4 B	117.52	0556.2	509.5	1351.26	886.12
KU-PORTER C	1270.8	1157.48	0918.9	967.4	1078.65
สีคาทางฉัตร D	788.08	929.68	1140.22	562.96	855.24

- Tr1/B1 หมายถึง Treatment ที่ 1, Block ที่ 1
- การเก็บผลผลิตโดยการสุ่มในแต่ละ Treatment เก็บผลเพียง 5 ต้นจากการปลูก Treatment ละ 10 ต้น

ตารางที่ 6 แสดงการไถปุ๋ยและปริมาณไถปุ๋ย

Block	จำนวนครั้ง	ครั้งที่	ปุ๋ยที่ไถ	อัตราที่ไถ	อายุพืช (วัน)	หมายเหตุ
I	1	1	ปุ๋ยคอก	3ตัน/ไร่	0	ใส่พร้อมกับเตรียมดินปลูก
II						
III						
IV						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนครั้งการใส่ปุ๋ยและปริมาณการใส่ปุ๋ย

Block	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	ปุ๋ยที่ใช้	อัตราที่ใช้	อายุพืช (วัน)	หมายเหตุ
I	2	1	สูตร 15-15-15	100 กก./ไร่	0	ใส่รองพื้น
II		2	สูตร 15-15-15	100 กก./ไร่	25- 30	โรยรอบ โคนต้น
III						
IV						

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนครั้งการใส่ปุ๋ยและปริมาณการใส่

Block	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	ปุ๋ยที่ใช้	อัตราที่ใช้	อายุพืช (วัน)	หมายเหตุ
I	2	1	Ammonium Sulphate	50 กก./ไร่	0	รองพื้น
II		2	Ammonium Sulphate	50 กก./ไร่	30	ละลายน้ำรด
III						
IV						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

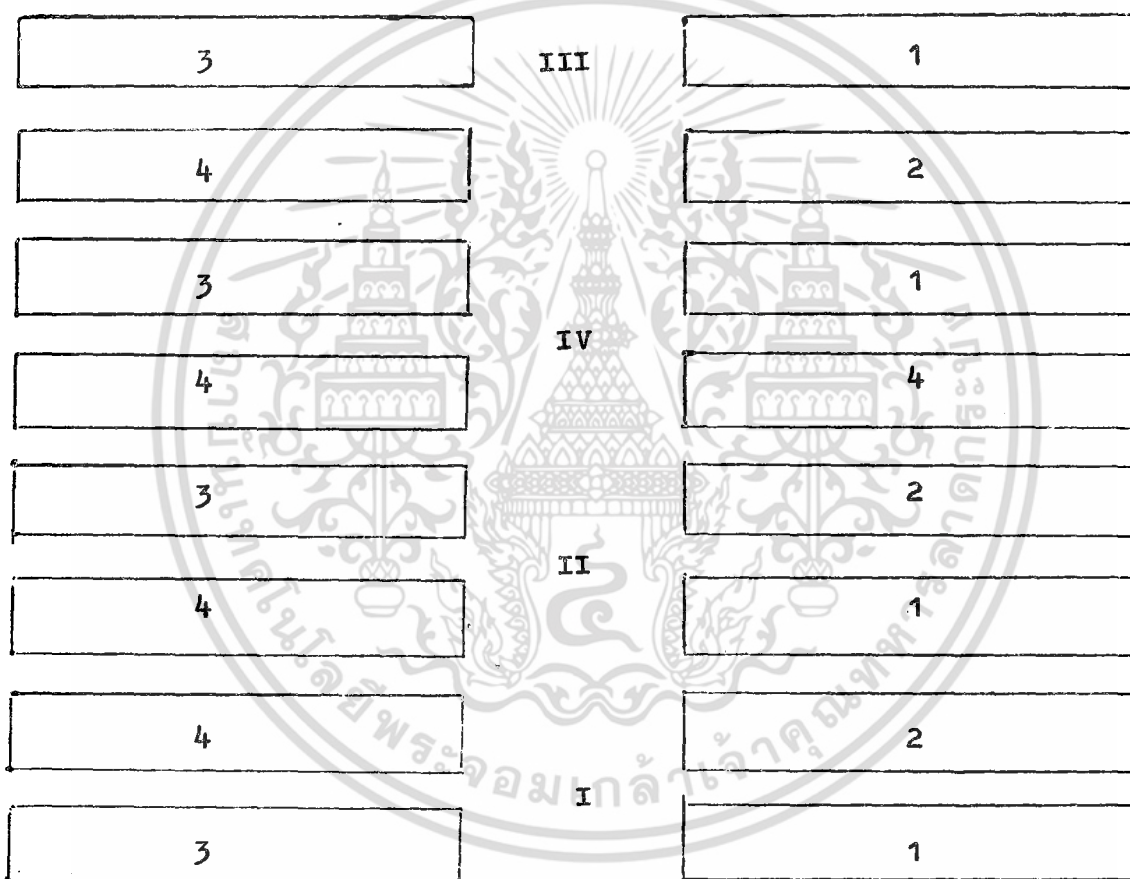
ภาพที่ 1 ลักษณะของ Block ในแปลงทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Complete Block Desing

จำนวนซ้ำ 4 ซ้ำ (Block)

จำนวนพันธุ์ 4 สายพันธุ์ (Treatment)

ร่องน้ำ



1 L22

3 KU-PORTER

2 SVRDC 4

4 สีทาทางน้ิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดแปลง	1.5 x 5	ท.ร.ม.
จำนวนแถว/แปลง	2	แถว
จำนวนต้น/แปลง	10	ต้น
ระยะห่างระหว่างต้น	80	ซม.
ระยะห่างระหว่างแถว	107.5	ซม.

ปลูกเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2525

เก็บเกี่ยวครั้งแรก 27 กันยายน 2525

เก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2525



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงมะเขือเทศพันธุ์ M22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 แสดงมะเขือเทศพันธุ์ SVRDC 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงมะเขือเทศพันธุ์ KU-PORTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงมะเขือเทศพันธุ์ดีจากทางฉัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้