

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและน้ำหนักของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากร

Comparison on Yield Cucumber Hybrid between Populations



T100241



รฟ.  
๑5447  
2548

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน... 100241  
วันเดือนปี... 17 JUN 2009

b. 116 ๒๑๑๐  
i.....

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะ เทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตพืช)

พุทธศักราช 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและน้ำหนักของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากร  
Comparison on Yield Cucumber Hybrid between Populations

โดย

นายอัปดลก่อแฉม หมดหมั่น

นายสมศักดิ์ จินดาอ้อย

ได้พิจารณาเห็นชอบจาก

(อาจารย์วิชัย ลัมภาญะพงศ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรอง

(รศ.ดร.สมยศ เดชภีรัตน์มงคล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ เดือน เมษายน พ.ศ 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรีในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้อธิบายได้ว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้นักศึกษาได้ฝึกฝนสติปัญญา การเรียนรู้ ปรับปรุงกระบวนการทางด้านความคิด รู้จักแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตต่อไปได้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ วิชัย ลี้มกาญจนะพงศ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่เคารพเป็นอย่างสูง ที่คอยให้คำแนะนำ ตักเตือน ยังให้วิชาความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์ และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ และ รศ. ดร. ปัญญา โพธิ์สูติรัตน์ สอนการแต่งประโยคภาษาอังกฤษและการคำนวณทางสถิติ รวมทั้งเจ้าหน้าที่คณงานที่คอยช่วยเหลือมาตลอด

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้อธิบายได้ว่าสามารถเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้ที่มีความสนใจที่จะนำไปเป็นข้อมูลหรือจะนำไปทำการศึกษาต่อไป และหากมีความบกพร่องผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าก็ขออภัยมา ณ โอกาสนี้

อัปถกัถอถม หนัดหนัน  
สมศักดิ์ จินดาชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : การเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและน้ำหนักรวมของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากร  
โดย : นายอับดุลก้อแถม หมัดหมัน  
: นายสมศักดิ์ จินดาอ้อย  
ภาควิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช  
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วิรัช ลิ้มกาญจนะพงศ

### บทคัดย่อ

การผลิตแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากรเพื่อทดสอบผลผลิต จากประชากรจำนวน 14 เบอร์ พบว่ามีแตงกวาที่เก็บเมล็ดได้มีจำนวนมากพอได้มาจากคู่ผสมที่ใช้เป็นต้นแม่ 2 เบอร์ ผสมกับประชากรพ่อ 6 เบอร์ ผลการเปรียบเทียบผลผลิตของลูกผสมระหว่างประชากรจะเห็นได้ว่าจำนวนผลของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่าลูกผสมของประชากรคู่ MCS006 x MCS007 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 136 ผล เมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญยิ่ง ส่วนน้ำหนักรวมผลสดของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS006 x MCS009 ให้น้ำหนักผลสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 8.5 กิโลกรัม เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งจำนวนผลของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS007 x MCS004 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 177 ผล เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และน้ำหนักรวมผลสดของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS007 x MCS004 ให้น้ำหนักผลสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 10.06 กิโลกรัม เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

คำสำคัญ: จำนวนผลผลิต น้ำหนักผลสดแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากร

**Title** : Comparison on Yield Cucumber Hybrid between Populations.  
**Author** : Mr. Apdonkochem Matman  
: Mr. Somsak Chindayoi  
**Department** : Plant Production Technology  
**Faculty** : Agricultural Technology  
**Advisor** : Wichai Limkanchanapong

#### ABSTRACT

In production cucumber hybrid between populations from 14 number. This experiment found that there were many seed from cucumber female 2 numbers. The result of comparison found that. The hybrid from population MCS006 x MCS007 had the highest average yield 136 fruits. From analysis of variance found that there was significant difference. The fresh weight from population MCS006 found that hybrid from MCS006 x MCS009 was highest average weight 8.5 kg. From analysis of variance found that there was no significant difference in fresh weight. The fruit number from population number MCS007 found that hybrid from MCS007 x MCS004 was highest average yield 177 fruits. From analysis of variance found that there was no significant difference in fruits. The fresh weight from population MCS007 found that hybrid from MCS007 x MCS000 was highest average weight 10.06 kg. From analysis of variance found that there was no significant difference in fresh weight.

**Key word:** Yield, fresh weight, cucumber hybrid between populations.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญตารางผนวก	(3)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	13
ผลการทดลอง	15
วิจารณ์	19
สรุป	20
เอกสารอ้างอิง	21
ภาคผนวก	23
ประวัติผู้เขียน	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางแสดงจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)	17
2 ตารางแสดงปริมาณน้ำหนักผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)	17
3 ตารางแสดงจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)	18
4 ตารางแสดงปริมาณน้ำหนักผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)	18



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาคผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)	24
2 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณน้ำหนักผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)	25
3 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จาก ประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)	26
4 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณน้ำหนักผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)	27
ภาพผนวกที่	หน้า
1 การเตรียมถุงเพาะกล้าของแตงกวา (ปลูกครั้งที่1)	28
2 การเตรียมพื้นที่ปลูกแตงกวาโดยไถพรวนดินให้ละเอียดหลังจากนั้นยกให้เป็นแปลง	28
3 ลักษณะของต้นแตงกวาที่สมบูรณ์	29
4 ลักษณะต้นแตงกวาที่มีการแตกแขนงมากพร้อมที่จะออกดอก	29
5 ต้นแตงกวาที่สมบูรณ์แล้วมีดอกตัวผู้และตัวเมียเป็นจำนวนมากในต้นเดียวกัน	30
6 การหีบดอกตัวผู้ในตอนเย็นเพื่อผสมในตอนเช้าตรู่ใช้ก๊อฟลวดสีหีบที่ปลายดอก	30
7 การหีบดอกตัวผู้ในตอนเย็นพร้อมจะนำดอกตัวผู้มาผสมในตอนเช้าตรู่เพื่อไม่ให้ผึ้งหรือแมลงอื่นๆนำละอองเกสรจากต้นอื่นมาผสม	31
8 ลักษณะการนำเอาเกสรจากพันธุ์อื่นมาผสมในดอกตัวเมียแล้วผลการผสมมีการผสมติด	31
9 ลักษณะผลที่ได้รับการผสมติดก็จะเจริญเติบโตจนเก็บได้และมีก๊อฟหีบเป็นเครื่องหมายไว้ที่ก้านผลแตงกวา	32
10 โดยยกให้เป็นแปลงแล้วปลูกแปลงละ 20 ต้น (การปลูกครั้งที่2)	32
11 ลักษณะของผลแตงกวาที่สามารถเก็บซึ่งน้ำหนักผล	33
12 ผลที่สามารถเก็บนั้นต้องเห็นหนามนูนชัดเจน ผลอ่อน	33
13 จำนวนผลและขนาดผลต่างๆ	34
14 ปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0, 15-15-15, ปุ๋ยทางใบสูตร 27-56-0	34
15 ลักษณะแตงกวาเป็นโรคเน่าคอดินทำลายระยะเพาะกล้าถึงให้ผลผลิต	35
16 หนอนกินใบแดงจะกัดกินใบ เป็นแผลและเจาะผลเป็นสาเหตุให้โรคอื่นๆ	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

แตงกวาเป็นพืชที่มีความสำคัญเป็นพืชที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางที่สุดในพืชตระกูลแตงซึ่งแตงกวานั้นจัดอยู่ในวงศ์ Cucumbitaceae แตงกวาเป็นพืชที่ต้องการอากาศอบอุ่นหรือร้อนและสามารถทนต่อสภาพอากาศหนาวเย็นได้ด้วย สำหรับในประเทศไทยนั้นสามารถปลูกแตงกวาได้ตลอดทั้งปีและมีสภาพแวดล้อมของประเทศไทยนั้นเหมาะแก่การเจริญเติบโตของแตง เป็นพืชที่ปลูกง่ายอายุสั้นและปลูกแตงกวากันเป็นอาชีพและสวนครัวด้วยกันมาก เป็นผักที่มีการรับประทานกันในทุกฤดูกาลจากอดีตจนถึงปัจจุบันมีการรับประทานกันแบบผักสดและใช้ทำประกอบอาหารต่างๆ เช่น ทำสลัด แกงจืด เป็นต้น แตงกวานอกจากยังเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องในรูปแตงกวาดอง โดยทั่วไปผลของแตงกวาจะยาวหรือเป็นรูปทรงกระบอก ผลแตงกวามีขนาด ยาว สั้น สีของเปลือก มีเขียว เขียวอ่อน และสีของหนาม ขาวหรือดำแตกต่างกันโดยใช้เวลาประมาณ 1 เดือนหลังจากปลูกก็สามารถทยอยเก็บผลผลิตได้ในระยะ 2-3 วันแรก ผลผลิตมีปริมาณไม่มากนักแต่หลังจากนั้นผลผลิตจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเป็น 2 เท่า (เสาวลักษณ์, 2525)

เนื่องจากเมล็ดพันธุ์แตงกวาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นแตงกวาพันธุ์พื้นเมือง ที่ได้รวบรวมมาจากเกษตรกรในแต่ละจังหวัดทั่วประเทศ เมล็ดพันธุ์แตงกวาที่เกษตรกรปลูกนั้น มีความเป็นลักษณะเด่นมีความแตกต่างกันของในแต่ละท้องถิ่น ในการทดลองครั้งแรกได้นำเมล็ดแตงกวาที่ผ่านการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกจำนวน 14 เบอร์ ซึ่งแต่ละเบอร์นั้นมีลักษณะเด่นที่ต่างกััน ดังนั้นเมื่อนำมาปลูกจึงนำมาทดสอบพันธุ์โดยผสมแบบพบกันหมด ลูกที่ได้จะมีลักษณะเด่นกว่าพันธุ์เดิม และในการปลูกครั้งที่ 2 นำเมล็ดที่ได้จากการทดสอบในครั้งที่ 1 โดยคัดเลือกต้นที่มีเปอร์เซ็นต์การผสมติดของจำนวนพ่อพันธุ์มากที่สุด ในการปลูกครั้งนี้ต้องการทราบว่าหลังจากที่ได้ผสมพันธุ์แบบพบกันหมดพ่อและแม่ของประชากรในท้องถิ่นใดที่ผสมแล้วให้ลักษณะลูกที่ดีเด่น

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและปริมาณน้ำหนักสดของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากร
2. เป็นแนวทางการพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์แตงกวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตรวจเอกสาร

ทศพร (2531) กล่าวว่า แตงกวาเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง ที่ปลูกเป็นอาหารไม่ต่ำกว่า 3000 ปี มาแล้ว แตงกวาเป็นพืชที่ปลูกง่ายอายุสั้น ในประเทศไทยนิยมปลูกแตงกวาเป็นรายได้เสริม เนื่องจากสภาพแวดล้อมของประเทศไทยเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแตงกวา แตงกวา นอกจากการบริโภคสดและใช้ประกอบอาหารต่างๆ มากมาย และยังเป็นพืชที่สำคัญทางอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องในรูปแตงกวาดอง

นิพนธ์ (2547) กล่าวว่า แตงกวา (*Cucumber: Cucumis sativus* L.) เป็นพืชฤดูเดียว อยู่ในวงศ์ Cucurbitaceae หรือ Gourd วงศ์นี้แบ่งออกเป็น 90 genera, 750 species นอกจากนี้ จะแบ่งออกเป็น 5 subfamilies คือ Fevilleae, Melothriae, Cucurbiteae, Sicyoideae, Cyclanthereae แต่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจคือ subfamilies Cucurbiteae เช่น *Citrulla*, *Cucumis*, *Luffa*, *Langgernaria*, *Cucurbita* และ *Sicyoideae*, *Sechium*

ส่วน Genus *Cucumis* มีทั้งหมด 40 species แต่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพียง 3 species คือ *C.anguria* L. (West Indian gherkin) *C.sativus* (Cucumber) and *C.melo* L. (Cantaloupe) พืชใน family Cucurbitaceae ที่สำคัญคือ water melon (*Citrullus lanatus* (Thunb) Mansf, musk melon (*Cucumis melo* L.) squash and pumpkin (*Cucurbita pepo* L. *C. mixta* Pang., *C. moschata* Poir. and *C. mixta* Duch.) and loofah gourd (*Luffa cylindrical* Roem.) ส่วน fig leaf gourd (*Cucurbita ficifolia* Bouche) ที่มีความทนทานต่อโรคในดินนิยมใช้เป็นต้นตอของแตงกวา

### ถิ่นกำเนิดและประวัติ

จานุลักษณ์ (2535) รายงานว่า แตงกวา เป็นพืชตระกูลเดียวกันกับแตงโม ฟักทอง บวบ มะระ น้ำเต้า ซึ่งมีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วทุกภาคของประเทศ มีอายุตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวสั้น โดยใช้เวลาเพียง 30-45 วัน หลังจากปลูกเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการปลูกแตงกวากับพืชอื่นๆ หลายชนิดแล้ว แตงกวาเป็นพืชชนิดหนึ่งที่สามารถทำรายได้ดีทีเดียว สำหรับในแง่ของผู้บริโภคแล้ว แตงกวาที่สามารถนำไปปรุงอาหารได้มากมายหลายชนิด หรืออาจแปรรูปเป็นแตงกวาดอง จะเห็นได้ว่าแตงกวาเป็นพืชที่เข้ามามีบทบาทต่อการค้าทั้งในและต่างประเทศ แตงกวามีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย แถบเทือกเขาหิมาลัย มีการบันทึกประวัติการปลูกมากกว่า 3,000 ปี มีการปลูกในประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนเมื่อก่อน 2,000 ปี โดยนำผ่านเอเชียกลางและตอนเหนือของทวีปแอฟริกา ในศตวรรษที่ 6 ได้นำไปปลูกในประเทศจีน โดยสันนิษฐานว่าได้นำเข้าประเทศจีน 2 ทาง โดยผ่านประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไปสู่ภาคเหนือของประเทศจีน ซึ่งได้รับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาพันธุ์สำหรับภาคเหนือ ส่วนอีกทางโดยผ่านประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้แก่ ไทย ลาว พม่า ไปสู่ทางภาคใต้ของประเทศจีน ซึ่งได้รับการพัฒนาพันธุ์สำหรับภาคใต้ ศตวรรษที่ 9-14 ได้นำไปปลูกในทวีปยุโรป และได้รับการพัฒนาพันธุ์ต้นศตวรรษที่ 19 ได้รับการพัฒนาพันธุ์ให้เหมาะสมต่อการปลูกได้ในโรงเรือน ศตวรรษที่ 15-16 ได้นำไปปลูกในทวีปอเมริกากลางและอเมริกาเหนือ และได้รับการพัฒนาพันธุ์อย่างมากในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 19 ปัจจุบันแตงกวาเป็นผักที่นิยมบริโภคทั่วโลก ทั้งในสภาพการบริโภคสดและแปรรูป และมีการปลูกทั้งภายในโรงเรือนและกลางแจ้ง เป็นผักตระกูลแตงที่ได้รับการศึกษา และพัฒนาพันธุ์มาก

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

จานูลักษณ์ (2535) กล่าวว่า การแสดงเพศของแตงกวาตามธรรมชาติพบว่าแตงกวามักแสดงเพศผู้และเพศเมียแยกดอก แต่อยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious plant) ดอกเพศเมียเป็นดอกเดี่ยวเกิดจากบริเวณมุมใบหรือข้อ มีกลีบเลี้ยง สีเขียว 5 กลีบ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก กลีบดอกสีเหลือง 5 กลีบ โดยกลีบเลี้ยงและกลีบดอกตั้งอยู่ส่วนปลายของรังไข่ เรียกรังไข่ชนิดนี้ว่า inferior ovary รังไข่มีลักษณะกลมยาว 2-5 เซนติเมตร มีปุ่มนูนของหนามและขนชัดเจน ส่วนยอดเกสรตัวเมียมี 2-5 แฉก ส่วนดอกเพศผู้อาจเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม 2-5 ดอก เกิดตรงใบ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเหมือนดอกเพศเมีย ละอองเกสรตัวผู้ 3 อับ และมีก้านชูเกสรสั้นๆ แตงกวาเป็นพืชผสมข้าม (cross pollination) เริ่มออกดอกประมาณ 30-60 วัน หลังปลูก ซึ่งการแสดงเพศของดอกแตกต่างกัน การแสดงเพศของดอกแตงกวาตามธรรมชาติมี 3 ระยะ ในระยะแรกแสดงดอกเพศผู้ทั้งหมด ระยะกลางแสดงดอกเพศผู้สลับกับกับดอกเพศเมีย และระยะปลายแสดงออกเฉพาะดอกเพศเมีย ดอกที่เกิดในกิ่งแขนงมักแสดงดอกเพศเมีย ในปัจจุบันแตงกวาได้รับการพัฒนาพันธุ์โดยเฉพาะลักษณะการแสดงดอกเพศเมียมากขึ้น แตงกวาอยู่ในกลุ่มไม้เนื้ออ่อน อวบน้ำและแตงกวามีลักษณะการเจริญเติบโตลำต้นเป็นเถาเลื้อยยาว 4-5 ฟุต แตกกิ่งแขนงเป็นแบบ sympodial type เจริญมาจากซอกใบของลำต้น

สุริชัย (2543) รายงานว่า ลำต้นเป็นเถาเลื้อย เป็นเหลี่ยม มีขนขึ้นปกคลุมทั่วไป มีข้อยาว 10-20 เซนติเมตร มือเกาะเกิดออก มาตามข้อ โดยส่วนปลายของมือเกาะไม่มีการแตกแขนงเป็นหลายเส้น ใบมีก้านใบยาว 5-15 เซนติเมตร ใบหยาบมีขนใบมีมุมใบ 3-5 มุม ปลายใบแหลม ใบใหญ่แบบ palmate มีเส้นใบ 5-7 เส้น รังไข่มีลักษณะกลมยาว 2-5 เซนติเมตร มีปุ่มนูนของหนามและขนชัดเจน ส่วนของยอดเกสรตัวเมียมี 2-5 แฉก ส่วนดอกเพศผู้อาจเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นข้อ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิพนธ์ (2547) กล่าวว่า ผลของแตงกวามีลักษณะกลมยาวทรงกระบอก ความยาวผลระหว่าง 5-40 เซนติเมตร มีไส้ภายในผล และในปัจจุบันพันธุ์การค้าในต่างประเทศมีการปรับปรุงพันธุ์ที่สามารถติดผลได้ โดยไม่ได้รับการผสมเกสร (parthenocarpic type) โดยภายในผลไม่มีไส้เนื้อกรอบ และน้ำหนักต่อผลสูงนิยมทั้งบริโภคผลสดแปรรูป สีส้มมีสีขาว เขียวอ่อน เขียว และเขียวเข้มดำ สีหนามสีขาว แดง น้ำตาล และดำ

นิพนธ์ (2547) กล่าวว่า แตงกวาเป็นพืชที่มีระบบรากลึก ในสภาพที่ที่เหมาะสมรากจะเจริญอาจยาวถึง 1 เมตร รากแขนงจะเจริญในแนวรอบๆ ต้น ในระดับผิวดิน และสามารถทดแทนรากแก้วเมื่อต้นแก่ ระบบรากเป็นระบบรากแก้ว (tap root system) มีรากแขนงเป็นจำนวนมาก รากสามารถแผ่ทางด้านกว้างและหยั่งลงได้ลึกถึง 1 เมตร

การจำแนกพันธุ์ นิพนธ์ (2547)

แตงกวาสามารถแบ่งตามขนาดได้ 2 ขนาดดังนี้

1. แตงผลยาว (long cucumber) เป็นแตงชนิดที่ใช้ทำแตงดองของญี่ปุ่นและจีนซึ่งจะต้องมีความยาวผล 20-30 เซนติเมตร และมีความกว้างผล 2-3 เซนติเมตร มีเนื้อหนาไส้แคบผิวสีเขียวเข้มตลอดความยาวของผล มักใช้ดองโดยมีการใช้น้ำปรุงรสด้วยส่วนผสมของซีอิ๊ว

2. แตงผลสั้น (short cucumber) เป็นแตงชนิดที่ใช้ทำแตงดองของสหรัฐอเมริกาและยุโรป ซึ่งมีความยาว 8-12 เซนติเมตร และมีความกว้างผล 1.0-5.1 เซนติเมตร โดยทั่วไปจะมีอัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง (L/D ratio) มีค่าอยู่ระหว่าง 2.8-3.1 มีเนื้อหนาและแน่น ไส้แคบ ผิวสีเขียวเข้มตลอดความยาวของผล มักใช้ดองทั้งผล ผ่าตามความยาวและหั่นเป็นชิ้นๆ ตามความกว้างของผล มักดองโดยมีการใช้น้ำปรุงรสด้วยส่วนผสมของซีอิ๊ว

แตงกวารับประทานสดแบ่งตามขนาดของผลนั้น แบ่งได้เป็น

ก. แตงผลยาว (long cucumber) จากคุณลักษณะ (2535) ที่รู้จักกันในชื่อของแตงร้านซึ่งมีความยาวผลอย่างน้อย 15 เซนติเมตร และมีความกว้างผลมากกว่า 2.5 เซนติเมตร ส่วนใหญ่จะมีเนื้อหนาไส้แคบ กรณีที่เป็นพันธุ์ของไทยนั้น จะมีสีผลสีเขียวแก่ตรงส่วนใกล้หัวผลประมาณ 1/3 ของผลที่เหลือมีจุดประสีเขียวย่อหรือขาว และเส้นสีขาวเป็นแถบเล็กๆ ตลอดความยาวไปถึงปลายผล ส่วนพันธุ์ของต่างประเทศนั้น จะมีสีเขียวเข้มสม่ำเสมอทั้งผล

ข. แตงผลสั้น (short cucumber) ที่รู้จักกันในชื่อของแตงกวา ซึ่งมีความยาวผล 8-12 เซนติเมตร และมีความกว้างผลมากกว่า 2.5 เซนติเมตร ส่วนใหญ่จะมีเนื้อน้อย ไส้กว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตงกวาแบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 2 ประเภท นิพนธ์ (2547)

1. พันธุ์สำหรับรับประทานสด เป็นพันธุ์ที่มีเนื้อบางและไส้ใหญ่ สีเปลือกเป็นสีเขียวอ่อน ผลมีน้ำมากเป็นพันธุ์ที่มีทั้งผลเล็กและผลใหญ่ เมื่อผลยังอ่อนอยู่จะมีหนามเต็มไปหมด แต่เมื่อโตเต็มที่หนามจะหลุดออกเอง แตงกวาหนามสีขาวยังมีคุณภาพในการเก็บรักษาได้นาน 7-10 วัน ส่วนแตงกวาหนามสีดำเก็บรักษาได้เพียง 2-3 วัน

พันธุ์แตงกวารับประทานสดที่พบมากได้แก่

1.1 พันธุ์พื้นเมือง เป็นพันธุ์ให้ผลไม่ใหญ่นัก ยาวประมาณ 7-10 เซนติเมตร ผลสีเขียวอ่อนปนขาว รสกรอบ ไส้ใหญ่และมีน้ำหนักรวม

1.2 พันธุ์ไจแอนท์ คลิมบิง (Giant climbing, Takii) ผลมีขนาดใหญ่ยาวประมาณ 20-25 เซนติเมตร เนื้อนุ่ม ผิวสีเขียว มีหนามสีขาว เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 6 เซนติเมตร

1.3 พันธุ์เบลคาลโต ไฮบริด (Belcanto hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์เบา เป็นลูกผสมต้นตัวเมีย ผลมีสีเขียวเข้ม หนามสีขาว ผลมีขนาดใหญ่ยาวประมาณ 24-26 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 5 - 5.5 เซนติเมตร

1.4 พันธุ์สปริง สวอลโลว์ ไฮบริด (Spring swallow hybrid, Known-you) เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงผิวสีเขียวเข้ม ผลยาวประมาณ 25-30 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 7 เซนติเมตร

2. พันธุ์อุตสาหกรรม เป็นพันธุ์ที่มีเนื้อหนา ไส้เล็ก บางพันธุ์ก็ไม่มีไส้เลย เปลือกสีเขียวเข้ม เมื่อนำไปดองจะคงรูปร่างได้ดี ไม่ค่อยเหี่ยวยุบ แตงกวาพันธุ์นี้มักจะเป็นลูกผสม ผลมักมีรูปร่างผอมยาว พันธุ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมมีดังนี้

2.1 พันธุ์โอฟาร์ ไฮบริด (Ofar hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์ลูกผสมต้นตัวเมีย ผิวผลจะเรียบ ผลเรียวยาวและไม่มีรสขม

2.2 พันธุ์โคบัส ไฮบริด (Kobus hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์ค่อนข้างเบา เป็นลูกผสมตัวเมีย ผิวผลจะเป็นหนามขรุขระ

2.3 พันธุ์ซาลาดิน ไฮบริด (Saladin hybrid, Slus and groot) ผลจะผอมสั้นมีหนามสีขาวและสีเขียวเข้ม

2.4 พันธุ์พิกเคิล 152 ไฮบริด (Pickle 152 hybrid, Known-you) เป็นพันธุ์เบา ผลจะผอมยาวประมาณ 30 เซนติเมตร เนื้อจะหนา ผิวสีเขียวและมีหนามสีขาวเล็กๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตงกวาพันธุ์แตงกวาดองของประเทศต่างๆ เมืองทองและสุริรัตน์ ( 2532)

### 1. แตงกวาดองญี่ปุ่น

1.1 ไชโกะ นัมเบอร์ 2 (Choga No.2) ลูกผสม ต้นแข็งแรง มีระบบรากดี ทำให้ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี ผลสีเขียวเข้มตรง ขนาดของผลยาว 30-35 เซนติเมตรหนัก 150 กรัม ทนทานโรคน้ำค้าง ผู้ผลิต Kyowa Seed ประเทศ ญี่ปุ่น

1.2 ซุโยครอส (Suyo Cross) ลูกผสม ต้นแข็งแรง ผลสีเขียวเข้ม ขนาดของผลยาว 28 เซนติเมตร คุณภาพดี ทนทานโรคน้ำค้าง ราแป้ง และโรคโมเสคไวรัส ผู้ผลิต Sakata ประเทศ ญี่ปุ่น

1.3 โบรเสค (Brocade) ผลมเปิดแบบซุโยครอส ต้นแข็งแรง ผลสีเขียวเข้ม ขนาดของผลยาว 26-28 เซนติเมตร เนื้อหนา กรอบ ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนดี ผู้ผลิต Takii ประเทศ ญี่ปุ่น

1.4 เซอร์ สวอลโล (South Swallow ) ลูกผสม ต้นแข็งแรง ผลสีเขียว ขนาดของผล 3-3.5 x 45 เซนติเมตร เนื้อหนา กรอบ ทนทานโรคน้ำค้าง ราแป้ง ผู้ผลิต Known You ไต้หวัน

### 2. แตงกวาดองฝรั่ง

2.1 อีไลท์ (Elise) ลูกผสม ลูกแบบแฟนไท อัตรายาว: กว้าง 3.2: 1 ผิวเรียบ ดอกตัวเมียมาก ต้านทานโรคไวรัส CMV Scape และราแป้ง ผู้ผลิต Royal Sluis ประเทศ ฮอลแลนด์

2.2 คาลิปโซ (Calypso) ลูกผสม ผลทรงสี่เหลี่ยม อัตรายาว: กว้าง 3: 1 สีเขียวปานกลาง หนามขาว ต้านทานโรค Scape ทนทานโรคไวรัสโมเสค แอนแทรกโนส ใบจุด ราแป้ง รา น้ำค้าง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี ผู้ผลิต Asgrow ประเทศ สหรัฐอเมริกา

### สภาพแวดล้อมในการปลูก

นิพนธ์ (2547) กล่าวถึง อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส สามารถเจริญเติบโตได้ผลดีระหว่างอุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลางวัน 22-28 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส แตงกวาจะชะงักการเจริญเติบโต สำหรับอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการผสมเกสรนั้นอยู่ระหว่าง 17-25 องศาเซลเซียส แตงกวาสามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด อากาศค่อนข้างแห้ง แสงแดดเต็มที่ ประเทศไทยปลูกได้ตลอดทั้งปี ถ้ามีการปลูกแตงกวาที่มีอากาศที่หนาวจัดเมล็ดแตงกวาจะไม่งอก เมล็ดจะพักตัวภายในดินอยู่ช่วงระยะหนึ่ง เมื่อมีอากาศอบอุ่นก็จะงอกได้ตามปกติ การปลูกแตงกวาจะใช้ระยะเวลาปลูกในฤดูหนาวนานกว่าฤดูร้อน การปลูกแตงกวาจะให้ผลดีควรเลือกปลูกในขณะอากาศที่มีความอบอุ่นอยู่เสมอ อากาศร้อนเกินไปแตงกวาก็จะผลิตเป็นดอกตัวผู้มากกว่าดอกตัวเมียทำให้ได้ผลผลิตต่ำลง การแสดงเพศของดอกแตงกวาในขั้นต้น จุดเจริญของเซลล์แสดงทั้งเพศผู้และเพศเมียแต่ปัจจัยที่ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้การเจริญเติบโตของดอกแตกต่างกัน นอกจากพันธุกรรมแล้วอุณหภูมิและช่วงแสงมีผลต่อการแสดงออกของดอก อุณหภูมิต่ำและวันสั้นมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของดอกเพศเมีย อุณหภูมิสูงและวันยาวมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของดอกเพศผู้ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการแตกของอับละอองเกสรตัวผู้ประมาณ 7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่เหมาะสม สำหรับการผสมเกสรระหว่าง 17–25 องศาเซลเซียส ระดับอุณหภูมิต่ำกว่าระดับเหมาะสมมีผลต่อการติดผล

นิพนธ์ (2547) รายงานว่า การเตรียมดิน แดงกว่าเป็นพืชที่ไม่ต้องการน้ำมากแต่ขาดน้ำไม่ได้ โครงสร้างของดินที่ปลูกแดงกว่าควรมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี ควรมี pH อยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ในสภาพดินที่เป็นดินทรายจัด หรือเหนียวจัด จำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูก โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวแล้วและสภาพความเป็นกรดต่างกัน ควรจะวิเคราะห์หาค่าความต้องการปุ๋ยก่อนที่จะใช้ปุ๋ยขาวเพื่อให้มีการใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนการปลูกแดงกว่า ไถพรวนดินตากไว้ประมาณ 7-10 วัน เพื่อทำลายวัชพืช และศัตรูพืชบางชนิดที่อยู่ในดิน จากนั้นจึงไถพรวนเก็บเอาเศษวัชพืชออก แล้วเตรียมแปลงควมไถดินลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร แดงกว่าเป็นพืชที่มีรากลึกปานกลาง ขนาดกว้าง 1-1.2 เมตร โดยมีความยาวตามลักษณะของพื้นที่ แล้วจึงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงไปประมาณ 2 ตัน/ไร่ ปรับโครงสร้างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแดงกว่าถ้าดินเป็นกรดควรใส่ปุ๋ยขาวเพื่อปรับ pH ของดินให้อยู่ในช่วงที่พอเหมาะ การเตรียมหลุมปลูกนั้นควรกำหนดระยะระหว่างต้น ประมาณ 60-80 เซนติเมตร ระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นนั้นอาจใช้สูตร 15-15-15 ในอัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ ในบางแหล่งอาจใช้ พลาสติกคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดิน ป้องกันความงอกของวัชพืช และพลาสติกบางชนิดสามารถที่จะไล่แมลงไม่ให้เข้ามาทำลายแดงกว่าได้

วสันต์ (2544) กล่าวถึง การปลูก วิธีการปลูกแดงกว่านั้น พบว่ามีการปลูกทั้งวิธีการหยอดเมล็ดโดยตรงและเพาะกล้าก่อนแล้วย้ายปลูก การหยอดเมล็ดโดยตรงนั้นอาจมีความสะดวกในการปลูก แต่มีข้อเสียคือสิ้นเปลืองเมล็ด หากใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งมีราคาแพงแล้ว จะเกิดความสูญเสียเปล่าและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต รวมทั้งวิธีการหยอดเมล็ดนี้จำเป็นต้องดูแลระยะเริ่มงอกในพื้นที่กว้าง ดังนั้นการใช้วิธีการเพาะกล้าก่อน จึงมีข้อดีหลายประการ อาทิเช่น ประหยัดเมล็ดพันธุ์ ดูแลรักษาง่าย ต้นกล้ามีความสม่ำเสมอ ประหยัดค่าแรงงานในระยะกล้า เป็นต้น

การปลูกแดงกว่าในประเทศไทยสามารถปลูกได้ 2 แบบคือ

แบบที่ 1. เตรียมแปลงกว้าง 1.0–1.2 เมตร ระยะระหว่างหลุม 40–50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 70–80 เซนติเมตร ปลูก 3,200–4,000 ต้นต่อไร่

แบบที่ 2. ขุดร่องลึก 30 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 70–80 เซนติเมตร ขุดหลุมลึก 20 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 40 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 70 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปแบบการปลูก จานุลักษณ์ (2535) รายงานว่า

แบบแถวเดี่ยว ในกรณีปลูกในไร่หรือปลูกในสวนยกแปลงมีร่องน้ำโดยไม่ปักค้ำ ให้ต้นแตงกวาเลื้อยไปตามผิวดิน ระยะระหว่างแถวประมาณ 1.5 เมตร ระหว่างต้น 1 เมตร หยอด 5 เมล็ด

แบบแถวคู่ เหมาะสำหรับสวนขนาดเล็กที่ยกแปลงแคบและสวนครัว โดยปักค้ำ เพื่อให้ต้นแตงกวาเลื้อยพันขึ้นไป

ระยะปลูกที่เหมาะสม สำหรับการปลูกแบบไม่ใช้ค้ำ คือ 50x150 เซนติเมตร และสำหรับปลูกแบบใช้ค้ำคือ 50x100 เซนติเมตร

### การเตรียมพันธุ์ นิพนธ์ (2547)

ขั้นตอนการเตรียมพันธุ์ นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการปลูกแตงกวา ซึ่งพอแบ่งได้ดังนี้

1. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์แตงกวา ควรคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีความสมบูรณ์ ชื่อจากร้านค้า ให้เลือกชื่อจากร้านที่เชื่อถือได้ มีการบรรจุหีบห่อ เมล็ดที่สามารถป้องกันความชื้น หรืออากาศ จากภายนอกเข้าไปได้ ลักษณะเมล็ดแตงกวาควรมีการคลุกสารเคมี เพื่อป้องกันศัตรูพืชที่อาจติดมากับเมล็ด และก่อนใช้เมล็ดทุกครั้งควรทำการทดสอบความงอกก่อน

2. การเตรียมดินเพาะกล้า อัตราส่วนดิน: ปุ๋ยคอก 3:1 และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อต้นกล้า 1 ไร่ คลุกให้เข้ากัน แล้วบรรจุลงในถุงพลาสติกขนาด 6x10 เซนติเมตร เพื่อเตรียมสำหรับหยอดเมล็ดแตงกวาต่อไป

3. ทำการบ่มเมล็ด โดยนำเมล็ดบรรจุถุงพลาสติกที่เจาะรูพูน แหในสารละลายเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เช่น แคปเทน ออโรไซดี ผสมอัตรา 5 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร แช่เมล็ดนาน 30 นาที เพื่อทำลายเชื้อราที่ผิวเมล็ด จากนั้นนำมาแช่น้ำ 4 ชั่วโมง แล้วจึงบ่มในผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ซึ่งบรรจุอยู่ในถุงพลาสติกรัดปากถุงให้แน่น บ่มในสภาพอุณหภูมิห้องนาน 24 ชั่วโมง หลังจากรากงอกยาว 0.5 เซนติเมตร จึงนำไปเพาะต่อไป

4. การหยอดเมล็ดลงถุง นำเมล็ดที่ได้บ่มไว้หยอดลงแต่ละถุง จำนวนถุงละ 1 เมล็ด แล้วใช้ดินผสมหยอดกลบบางประมาณ 1 เซนติเมตร

นิพนธ์ (2547) รายงานว่า การย้ายกล้าปลูกนั้นให้ดำเนินการตามกระบวนการเพาะกล้าตามที่กล่าวแล้ว และเตรียมหลุมปลูกตามระยะที่กำหนด จากนั้นนำต้นกล้าย้ายปลูกลงในหลุมตามระยะระหว่างต้นและระหว่างแถวตามที่ได้กำหนดไว้ โดยการฉีกถุงพลาสติกที่ใช้เพาะกล้าออกแล้วย้ายลงในหลุมปลูก ช่วงเวลาที่จะย้ายกล้านั้นควรย้ายช่วงประมาณเวลา 17.00 น. จะทำให้ปฏิบัติงานในไร่นาได้สะดวกและต้นกล้าสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น การคลุมดิน การใช้ฟางข้าววัสดุคลุมแปลงหรือการใช้พลาสติกสีดำ เพื่อลดปัญหาวัชพืช เพิ่มความชื้นในดินและสามารถใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชใบแคบก่อนงอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การปฏิบัติดูแลรักษาแตงกวา

จานุลักษณะ (2535) กล่าวว่า การให้น้ำ แตงกวาเป็นพืชที่มีระบบรากที่ไม่ลึกมากนัก ดังนั้นจึงจำเป็นมากสำหรับแตงกวา เมื่อหยุดเมล็ดแล้วรดน้ำตามทันที ในระยะแรกที่แตงกวาเริ่มงอก ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอทุกๆวัน จนกว่าแตงกวาเริ่มออกดอกจึงลดลง การให้น้ำแตงกวาอยู่ตลอดไม่ปล่อยให้แตงกวาขาดน้ำในระยะที่ออกดอกเพราะจะทำให้ดอกร่วงได้ การให้น้ำที่พอเหมาะสมควรแตงกวาก็จะให้ผลผลิตสูงและผลแตงกวาสมบูรณ์มีคุณภาพ (สุทธิชัย, 2543) ระบบการให้น้ำนั้นอาจจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ระยะแรกให้น้ำ 2-3 วันต่อครั้ง แตงกวาจะเริ่มเจริญเติบโตแล้วจึงปรับช่วงเวลาการให้น้ำนานขึ้น ควรให้น้ำสม่ำเสมอบ่อยๆ เนื่องจากแตงกวามีระบบรากไม่ลึก การให้น้ำที่เหมาะสมจะช่วยให้ผลผลิตสูง ผลมีขนาดสมบูรณ์ อย่าให้ดินเปียกทำให้รากเน่า การให้น้ำควรให้แบบปล่อยไหลท่วมแปลงให้ดินชุ่ม ไม่ควรปล่อยท่วมแปลงทำให้เกิดโรคทางใบ ไม่ควรให้น้ำแบบสปริงเกอร์หรือแบบพ่นฝอย

### การใส่ปุ๋ย

วสันต์ (2544) รายงานว่า การใส่ปุ๋ยแตงกวาหลังย้ายลงปลูก 7 วัน โดยใส่ปุ๋ยครั้งแรกปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รอบต้นให้ห่างจากโคนต้น 15 เซนติเมตร หลังย้ายปลูก 25 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ระหว่างต้นแล้วพรวน โดยปกติแตงกวามักพบการขาดธาตุ เช่น ฟอสฟอรัส แคลเซียม และโบรอน (จานุลักษณะ, 2532) สำหรับปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโต เมื่อแตงกวาโตขึ้นอายุ 7-10 วัน ใช้ไซเตียมไนเตรทประมาณ 1 ช้อนโต๊ะต่อหลุมต้นแตงกวาจะเจริญเติบโตและแข็งแรงดี การให้ปุ๋ยไนโตรเจนกับแตงกวาในระยะแรกมีความสำคัญต่อการติดผลและการเจริญเติบโตมาก

### การเก็บเกี่ยวแตงกวา

สุทธิชัย (2543) กล่าวว่า อายุการเก็บเกี่ยวแตงกวาอยู่ในช่วง 30-40 วันหลังจากที่หยุดเมล็ด และขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ปลูก จะพิจารณาตั้งแต่วันที่ผสมเกสรจนถึงเก็บเกี่ยว โดยแตงกวาที่รับประทานผลสดใช้เวลา 6-7 วัน แตงกวาสำหรับอุตสาหกรรมใช้เวลา 3-4 วัน ควรเก็บทุกๆ วัน การเก็บเกี่ยวแตงกวาที่ใช้รับประทานสดให้เอาเปลือกเก็บผลอ่อนๆ กรอบ เนื้อแน่นและก่อนที่เมล็ดภายในจะแข็ง ควรทยอยเก็บเรื่อยๆ พันธุ์พื้นเมืองที่นิยมปลูกกันในบ้านเราจะมีขนาดประมาณ 7-10 เซนติเมตร สีเขียวอ่อนปนขาว พันธุ์ต่างประเทศมีผลขนาดประมาณ 20-25 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวปนขาว หรือเป็นสีเขียวเข้มทั้งผล หลังจากเก็บแต่งแล้วรีบนำเข้าที่ร่ม ห้ามล้างน้ำจะทำให้เหลืองเร็วราคาต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมลงของแตงกวา นิพนธ์ (2547)

#### 1. เพลี้ยไฟ (Thrips : *Haplothrips floricola*)

ลักษณะ เป็นแมลงขนาดเล็ก ตัวสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลแก่ พบตามยอด ใบอ่อน ดอก และผลอ่อน

การทำลาย ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบ ดอกอ่อน และยอดอ่อน ทำให้ใบม้วนหงิกงอ รูปร่างผิดปกติเป็นกระจุก มีสีสลับเขียวเป็นทาง ระบาดมากในช่วงที่มีอากาศแห้งแล้งฝนทิ้งช่วง นับเป็นแมลงที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดในการปลูกแตงกวา

การป้องกันกำจัด ให้น้ำเพิ่มความชื้นในแปลงปลูก โดยให้น้ำเป็นฝอยตอนเช้าและตอนเย็น จะช่วยลดปัญหาของเพลี้ยไฟได้ ใช้สารฆ่าแมลง คือ สารคาร์โบฟูราธ ได้แก่ ฟุราดาน 3 จี หรือ คูราเทอร์ 3 จี 1 ซ่อนชาต่อหลุม ใส่พร้อมกับการหยอดเมล็ด จะป้องกันได้ประมาณ 2 สัปดาห์ กรณีที่เริ่มมีการระบาดให้ใช้สารฆ่าแมลง ได้แก่ พอสซ์เมซูโรล แลนเนท ไตคาร์โซล ออลคอลล อะไซดริน ไตกูไทออน หรือทามารอน เป็นต้น

#### 2. เพลี้ยอ่อน (Alphids: *Alphids gossypii*)

ลักษณะ เป็นแมลงขนาดเล็ก ลำตัวคล้ายผลฝรั่ง มีท่อเล็กๆ ยื่นยาวออกไปทางส่วนท้ายของลำตัว 2 ท่อน เป็นแมลงปากดูด ตัวอ่อนสีเขียว ตัวแก่สีดำและมีปีก

การทำลาย ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบและยอดอ่อน ทำให้ใบม้วน ต้นแคระแกร็น และยังเป็นพาหนะนำไวรัสด้วย มีระบาดมากในช่วงอากาศร้อนและแห้งแล้งซึ่งเป็นตอนที่พืชขาดน้ำ โดยมีมดเป็นตัวนำหรือการบินย้ายที่ของตัวแก่

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเช่นเดียวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

3. หนอนกินใบแตง (Leaf eating caterpillar: *Palpita indica*) และหนอนไถเปลือกหรือหนอนเจาะผล (Fruit boring caterpillar: *Helicoverpa armigera*)

ลักษณะ หนอนกัดกินใบแตง มีรูปร่างเรียวยาวประมาณ 2 เซนติเมตร สีเขียวอ่อน ตรงกลางสันหลังมีเส้นแถบสีขาวตามยาว 2 เส้น หนอนตัวโตเต็มวัยเป็นผีเสื้อที่มีปีกโปร่งใสตรงกลาง ส่วนหนอนเจาะผลมีขนาดใหญ่กว่า ลำตัวยาวสีเขียวอ่อนถึงสีน้ำตาลดำ มีรอยต่อข้อปล้องชัดเจน

การทำลาย กัดกินใบ ไถเปลือกเป็นแผลและเจาะผลเป็นสาเหตุให้โรคอื่นๆ เข้าทำลายต่อได้ เช่น โรคผลเน่า

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น อไซดริน แลนเนท ทามารอน ไตกูไทออนบูท หรือ อะโกรน่า เป็นต้น

4. เต่าแตงแดง (Red cucurbit beetle: *Aulacophora similis*) และเต่าแตงดำ (Black cucurbit beetle: *A. frontalis*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะ** เต่าแตงเป็นแมลงปีกแข็ง ปีกมีสีส้มแดงและสีดำเข้ม ตัวมีขนาดเล็กยาวประมาณ 0.5-0.8 เซนติเมตร อาศัยอยู่ตามกอข้าวที่เกี่ยวแล้วในนา หรือตามกอหญ้า

**การทำลาย** เต่าแตงจะทำลายส่วนของใบพืชในตระกูลแตง โดยกัดกินทั้งระยะตัวอ่อนและตัวแก่ ตัวแก่จะกัดกินใบแตงและดอกให้เป็นวงกลมก่อน จากนั้นก็กัดกินส่วนภายในวงกลมจนหมดทำให้เห็นช่องว่างเกิดขึ้นบริเวณรอยกัดเป็นวงกลมนั้น กัดกินใบตั้งแต่ระยะใบเลี้ยงจนกระทั่งต้นโตและใบแก่ ทำให้ใบเป็นรูหรือมีรอยขาดเว้าแหว่งเป็นริ้วทำให้เป็นแผล ตัวหนอนชอบกัดกินบริเวณโคนต้นของต้น ราก และทำให้แตงกวาเหี่ยวแห้งและเฉาตายในที่สุด ในบางครั้งจะพบตัวเต็มวัยกัดกินตามลำต้นทำให้ต้นเป็นแผลรอยกัดกินของเต่าแตงนอกจากจะทำลายแตงแล้ว ยังทำลายพืชในตระกูลแตงอื่นอีกได้แก่ บวบ แตงเทศ พักทอง มะระ และบวบเหลี่ยม เป็นต้น

### การป้องกันกำจัด

1. ควรทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลง รวมทั้งเศษซากแตงหลังการเก็บเกี่ยว
2. ใช้สารเคมีเซฟวิน 85 ในอัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นป้องกันเป็นครั้งคราว แต่ถ้าใช้เซฟวิน 85 นี้เกินกำหนดอาจทำให้ใบไหม้
3. การเขตกรรม เป็นวิธีหนึ่งที่จะลดการขยายพันธุ์แมลงที่สะสมอยู่ในดิน หรือปลุกพืชหมุนเวียน ที่ไม่อยู่ในกลุ่มแตง

### โรคของแตงกวา นิพนธ์ (2547)

#### 1. โรคผลเน่า (Fruit rot)

เชื้อสาเหตุ *Pythium spp.*, *Rhizoctonia solani*, *Botrytis cinerea*

**ลักษณะอาการ** มักเกิดกับผลที่สัมผัสดิน และผลที่แมลงกัดหรือเจาะทำให้เกิดแผลก่อน จะพบมากในสภาพที่เย็นและชื้น กรณีที่เกิดจากเชื้อพืเทียมจะเป็นแผลฉ่ำน้ำเริ่มจากส่วนปลายผล ถ้ามีความชื้นสูงจะมีเส้นใยฟูสีขาวขึ้นคลุม กรณีที่เกิดจากเชื้อไรโซอกโทเนียจะเป็นแผลเน่าฉ่ำน้ำบริเวณผิวของผลที่สัมผัสดิน แผลจะเปลี่ยนจากสีน้ำตาลแก่และมีรอยฉีกของแผลด้วย ส่วนกรณีที่เกิดจากเชื้อโบทริทีสนั้น บริเวณส่วนปลายของผลที่เน่า จะมีเชื้อราขึ้นคลุมอยู่

**การป้องกันกำจัด** ทำลายผลที่เป็นโรค อย่าให้ผลสัมผัสดิน ป้องกันไม่ให้ผลเกิดบาดแผล

#### 2. โรคราแป้ง (Powdery mildew)

เชื้อสาเหตุ *Oidium sp.*

**ลักษณะอาการ** มักเกิดใบล่างก่อนในระยะที่ผลโตแล้ว บนใบจะพบราสีขาวคล้ายผงแป้งคลุมอยู่เป็นหย่อม ๆ กระจายทั่วไป เมื่อรุนแรงจะคลุมเต็มผิวใบทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองแล้วแห้งตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น เบนเลท เดอโรซาล Diametan หรือ Sumilex ฉีดพ่นเมื่อพบการระบาด

### 3. โรคน้ำค้าง (Downy mildew) หรือที่เกษตรกรนิยมเรียกว่าโรคใบลาย

เกิดจากเชื้อ *Pseudoperonospora sp.*

ลักษณะอาการ เริ่มเป็นจุดสีเหลืองบนใบ แผลนั้นจะขยายออกเป็นเหลี่ยมในระหว่างเส้นใบ ถ้าเป็นมาก ๆ แผลลามไปทั้งใบทำให้ใบแห้งตาย ในตอนเช้าที่มีหมอกน้ำค้างจัดช่วงหลังฝนตกติดต่อกันทำให้มีความชื้นสูง ในบริเวณปลูก จะพบว่าใต้ใบตรงตำแหน่งของแผลจะมีเส้นใยสีขาวเกาะเป็นกลุ่มและมีสปอร์เป็นผงสีดำ

การป้องกันกำจัด คลุกเมล็ดด้วยสารเคมีเอพรอน หรือริโดมิลเอ็มแซดก่อนปลูก หรือจะนำเมล็ดมาแช่สารเคมีที่ละลายน้ำเจือจางเป็นเวลา 3 ชั่วโมงก็ได้ เมื่อมีโรครบาดในแปลง และในช่วงนั้นมีหมอกและน้ำค้างมาก ซึ่งควรฉีด Curzate M8, Antrachor สลับกันเพื่อป้องกันการติดสารเคมีของเชื้อ

### 4. โรคใบด่าง (Mosaic)

เชื้อสาเหตุ Cucumber mosaic virus

ลักษณะอาการ ใบด่างสีเขียวเข้มสลับสีเขียวอ่อนหรือด่างเขียวสลับเหลืองเนื้อใบตะปุ่มตะป่ำ มีลักษณะนูนเป็นระยะ ๆ ใบหงิกเสียรูปร่าง

การป้องกันกำจัด ในปัจจุบันยังไม่มีการใช้สารเคมีหรือวิธีการใด ๆ ที่จะลดความเสียหายเมื่อโรคนี้ระบาด ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดขณะนี้คือการป้องกันไม่ให้เกิดโรค เช่น เลือกแหล่งปลูกที่ปลอดจากเชื้อไวรัส อาจทำได้โดยเลือกแหล่งปลูกที่ไม่เคยปลูกผักตระกูลแตงมาก่อนและทำความสะอาดแปลงปลูกพร้อมทั้งบริเวณใกล้เคียงให้สะอาดไม่ให้เป็นที่อาศัยของเชื้อและแมลงพาหะ

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. เมล็ดแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากรที่ได้จากการคัดเลือกพันธุ์โดยการผสมข้าม
2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมแปลง ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถไถเดินตาม จอบ
3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมเพาะเมล็ด ได้แก่ ถาดเพาะ บัวรดน้ำ
4. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมปลูก ได้แก่ ข้อนปลูก
5. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมดูแลรักษา ได้แก่ บัวรดน้ำ เครื่องสูบน้ำ สายยาง ถังฉีดยา ข้อนพรวน
6. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ เครื่องชั่ง
7. กาวดักแมลง สารเคมีกำจัดแมลง เซฟวิน 85 ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 46-0-0, ปุ๋ยทางใบสูตร 27-56-0

### วิธีการ

#### การปลูกครั้งที่ 1

ปลูกเมื่อเดือนมกราคม 2548 โดยใช้แตงกวาในการทดลองจำนวน 14 เบอร์ ได้ทดลองผสม เกสรแบบพบกันหมดแบบFactoria โดยมีประชากรของแตงกวาเบอร์ต่างๆ ดังนี้ MCS001, MCS002, MCS003, MCS004, MCS005, MCS006, MCS007, MCS008, MCS009, MCS010, MCS011, MCS012, MCS013, MCS014 โดยเก็บเมล็ดจากคู่ผสมกันระหว่างประชากรที่ให้เมล็ด มากพอในการทดสอบเพื่อนำไปปลูกเปรียบเทียบผลผลิตและปริมาณน้ำหนักระหว่างในการปลูก ครั้งที่ 2

#### การปลูกครั้งที่ 2

โดยทำการปลูกแตงกวาครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2548 โดยใช้เมล็ดที่ได้จากการผสม ระหว่างประชากรในการปลูกครั้งที่ 1 ที่มีจำนวนมากเมื่อนำไปปลูกเปรียบเทียบผลผลิตและน้ำหนักร ผลสด โดยมีลูกที่ได้จาก MCS006 ที่ใช้เป็นประชากรแม่ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ จำนวน 6 คู่ และลูกที่ได้จากประชากร MCS007 ที่ใช้เป็นประชากรแม่ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ จำนวน 6 คู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกที่ได้จากประชากรแม่ MCS006 กับ

ประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ

1. MCS006 x MCS002
2. MCS006 x MCS003
3. MCS006 x MCS004
4. MCS006 x MCS005
5. MCS006 x MCS007
6. MCS006 x MCS009

ลูกที่ได้จากประชากรแม่ MCS007 กับ

ประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ

1. MCS007 x MCS003
2. MCS007 x MCS004
3. MCS007 x MCS005
4. MCS007 x MCS006
5. MCS007 x MCS009
6. MCS007 x MCS012

ทำการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) 2 ชุดแต่ละชุดมี 6 สิ่งทดลอง (Treatment) สิ่งทดลองละ 3 ซ้ำ (Replication) ในแต่ละซ้ำจะมี 20 ต้น

การดูแลรักษา สำหรับระยะแรกหลังการปลูก ในระยะ 1-3 วัน ควรทำที่บังแดดให้กับต้นกล้าและรดน้ำทุกๆ วันละ 1 ครั้ง เมื่อแตกงอมีอายุ 8-10 วัน ทำการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบโดยใช้สูตร 46-0-0 พร้อมกันกับฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเต่าแดงและเพลี้ยอ่อน เมื่อแตกงอมีอายุ 14-18 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ก่อนใส่ปุ๋ยควรถอนหรือตากหญ้ากำจัดวัชพืช พร้อมกับพรวนดิน เพื่อให้มีการระบายอากาศที่ดีและดินไม่แน่น ป้องกันการเกิดโรค และแมลงศัตรูพืชของแตงกวา ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ทุก 14 วัน เมื่อแตกงอมีอายุ 20-22 วัน แล้วให้ฉีดพ่นปุ๋ยสูตรทางใบ 46-0-0 อีกครั้ง และแตงกวามีอายุ 28-30 วัน ฉีดพ่นปุ๋ยเร่งดอกสูตร 27-56-0

การเก็บเกี่ยว การเปรียบเทียบน้ำหนักสดของผลผลิตเก็บเกี่ยวผลผลิตที่สดมีลักษณะสีเขียวอ่อน ลูกที่อ่อน มีหนามนูนขึ้นเห็นชัดเจน หรือมีอายุหลังการผสมพันธุ์ 6-7 วันแล้วนำมาชั่งน้ำหนักสดและนับจำนวนผล บันทึกผลการทดลองเก็บผลผลิตแตงกวาทุกวัน

1. ชั่งน้ำหนักสด
2. นับจำนวนผล

โดยนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

**สถานที่ทดลอง**

แปลงปฏิบัติการของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการทดลอง

### การปลูกครั้งที่ 1

เพื่อนำลูกผสมระหว่างประชากรไปปลูกทดสอบผลผลิต พบว่าแสงทวบางเบอร์มีจำนวนต้นที่ใช้ปลูกน้อยเพราะเมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยเนื่องจากเป็นโรคเน่าคอดิน (ในแปลงที่ได้มีการทดลองปลูกข้าวโพดก่อนหน้านั้นพบการระบาดของโรค) และโรคน้ำค้ำง ดังนั้นต้นที่นำไปปลูกบางเบอร์มีปริมาณดอกตัวเมียน้อย (เนื่องจากอุณหภูมิค่อนข้างสูง) และบางเบอร์ผสมไม่ติด จึงได้คัดเลือกเบอร์ที่ผสมติดผลผลิตจำนวนมากและเก็บเมล็ดจากเบอร์ที่ผ่านการคัดเลือกนำไปทดสอบผลผลิตของประชากรลูกคือ

เบอร์ที่ใช้เป็นแม่พันธุ์

MCS006

MCS007

เบอร์ที่ใช้เป็นพ่อพันธุ์

MCS002, MCS003, MCS004, MCS005,  
MCS007, MCS009

MCS003, MCS004, MCS005, MCS006, MCS009  
MCS012

### การปลูกครั้งที่ 2

เพื่อทดสอบลูกผสมระหว่างประชากรซึ่งมีผลดังนี้

จำนวนผลผลิต

จากการทดลองปลูกแสงทวลูกผสม ใช้ระยะเวลาในการในการเก็บเกี่ยวผลผลิต 15 วัน ลูกที่ได้จากประชากรแม่ MCS006 ผลปรากฏว่าลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS007 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากเท่ากับ 136 ผล (ตารางที่ 1) ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS009 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ คือ 128.7 ผล ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS005 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 102.3 ผล ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS004 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 99.66 ผล และลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS002 และลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS 003 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากันคือ 88.6 ผล และ ตามลำดับ โดยเมื่อนำไปวิเคราะห์สถิติ ปรากฏว่ามีความแตกต่างทางสถิติ

จำนวนผลผลิตที่ได้จากประชากรแม่ MCS007 ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS004 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 177 ผล (ตารางที่ 3) ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS003 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 168.7 ผล ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS009 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 166.3 ผล ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS012 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 161 ผล ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS005 ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 154.3 ผล และลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้จำนวนผลเฉลี่ยเท่ากับ 144.3 ผล ตามลำดับ โดยเมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

### ปริมาณน้ำหนักรีด

จากการทดลองเก็บรวบรวมปริมาณน้ำหนักรีดของที่ได้จากประชากรแม่ MCS006 ผลปรากฏว่าลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS009 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 8.5 กิโลกรัม (ตารางที่ 2) ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS005 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 6.6 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS007 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 6.4 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS002 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 6.1 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS003 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 กิโลกรัม และลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS004 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 5.3 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยเมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณน้ำหนักรีดที่ได้จากประชากรแม่ MCS007 ผลปรากฏว่า ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS004 ให้น้ำหนักรีดมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 10.06 กิโลกรัม (ตารางที่ 4) ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS003 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 9.2 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MSC009 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 8.9 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS005 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 8.7 กิโลกรัม ลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS012 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 8.5 กิโลกรัม และลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์เบอร์ MCS006 ให้น้ำหนักรีดเฉลี่ยเท่ากับ 7.97 กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับ ประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)

ลูกผสมของประชากร	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS006 x MCS002	106	98	62	266	88.67c
MCS006 x MCS 003	100	105	61	266	88.67c
MCS006 x MCS 004	112	108	79	303	99.66bc
MCS006 x MCS 005	100	134	73	307	102.3abc
MCS006 x MCS 007	157	127	124	408	136a
MCS006 x MCS 009	129	152	105	386	128.7ab

<sup>1</sup>ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

ตารางที่ 2 ตารางแสดงปริมาณน้ำหนักรากผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับ ประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)

ลูกผสมของประชากร	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS006 x MCS 002	6	5.5	6.8	18.3	6.1
MCS006 x MCS 003	6.3	5.7	4.7	16.7	5.57
MCS006 x MCS 004	6.4	5.1	4.3	15.8	5.3
MCS006 x MCS 005	5.2	8	6.7	19.9	6.6
MCS006 x MCS 007	8.4	4.9	5.8	19.1	6.4
MCS006 x MCS 009	9.2	8.5	7.8	25.5	8.5

<sup>1</sup>ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

100241

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับ ประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)

ลูกผสมของประชากร	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS007 x MCS 003	170	158	178	506	168.7
MCS007 x MCS 004	189	169	170	531	177
MCS007 x MCS 005	179	143	141	463	154.3
MCS007 x MCS 006	145	164	124	433	144.3
MCS007 x MCS 009	171	145	183	499	166.3
MCS007 x MCS 012	175	160	148	483	161

<sup>1</sup>ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

ตารางที่ 4 ตารางแสดงปริมาณน้ำหนักรากผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโลกรัม)

ลูกผสมของประชากร	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS007 x MCS 003	8.9	8	10.7	27.6	9.2
MCS007 x MCS 004	9.5	10.3	10.4	30.2	10.06
MCS007 x MCS 005	10.1	8.1	7.9	26.1	8.7
MCS007 x MCS 006	7.4	9.1	7.4	23.9	7.97
MCS007 x MCS 009	8.1	8	10.7	26.8	8.9
MCS007 x MCS 012	9.7	8.2	7.6	25.5	8.5

<sup>1</sup>ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิจารณ์

ในการทดลองครั้งนี้โดยใช้ลูกที่ได้จากการผสมระหว่างประชากรในการปลูกโดยลักษณะจำนวนผลผลิตของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ MCS006 x MCS009 สามารถให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 128.7 ผล เพราะว่าลักษณะการเจริญเติบโตดี มีการแตกแขนงมาก ระยะแรกมีดอกตัวผู้มาก และจะมีดอกตัวเมียทยอยออกมาในระยะเวลาการติดผลมีจำนวนมาก ผลมีลักษณะใหญ่ และมีน้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 8.5 กิโลกรัมจึงทำให้น้ำหนักมากไปด้วย ลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ MCS006 x MCS002 สามารถให้จำนวนผลเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 88.6 ผล เพราะว่า ลักษณะการเจริญเติบโตดี แต่มีการแตกแขนงน้อย มีดอกตัวผู้มาก และดอกตัวเมียทยอยออกมาในจำนวนมาก ลักษณะผลสั้นปานกลาง และให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 6.1 กิโลกรัม จะเห็นได้ว่ามีน้ำหนักน้อย

ปริมาณจำนวนลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ MCS007 x MCS004 สามารถให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 177 ผล เพราะว่า ต้นของแตงกวามีขนาดใหญ่ การเจริญเติบโตดี มีการแตกแขนงมาก มีเถายาว ดอกตัวเมียมาก การติดผลดก ผลมีลักษณะผลใหญ่ จึงทำให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 10.06 กิโลกรัม จึงทำให้น้ำหนักมาก ในการทดลองครั้งนี้การเจริญเติบโตของแตงกวาไม่สมบูรณ์มากนัก เนื่องจากในขณะที่ต้นแตงกวากำลังเจริญเติบโตใกล้ออกดอกเกิดน้ำท่วมแปลงทำให้ต้นกล้าตายเป็นจำนวนมากนอกจากนี้ภายหลังน้ำท่วมทำให้เกิดเชื้อโรคมากภายในดินแพร่กระจายทั่วแปลงทำลายต้นกล้าให้เหี่ยวและเน่าตายตลอดเวลา และทำการปลูกซ่อมทันที

ผลมีหนามสีดำเหมือนกันหมด เนื่องจากพื้นที่ในเมืองส่วนใหญ่มีหนามสีดำเห็นเด่นชัดมาก ตามรายงาน กฤษฎา (2532) รายงานว่าพื้นที่ที่มีหนามสีดำมักจะมีลักษณะต้านทานโรคโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรค Cucumber scab และโรคไวรัสซึ่งเข้าทำลายพืชได้ทุกส่วนของพืช แต่ในเขตร้อนชื้นมักจะเป็นโรคทางใบ แต่ได้มีการพัฒนาพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคดังกล่าวได้มากขึ้น จึงทำให้น้ำหนักที่มีหนามสีขาวมีความสวยงามมากกว่าและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุป

การผลิตแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากรเพื่อทดสอบผลผลิต น้ำหนักจากประชากรจำนวน 14 เบอร์ พบว่ามีแตงกวาที่ได้จากการเก็บเมล็ดได้มีจำนวนมากพอได้มาจากคู่ผสมที่ใช้เป็นต้นแม่ 2 เบอร์ ซึ่งได้ผสมกับประชากรพ่อ 6 เบอร์ ผลการเปรียบเทียบผลผลิตของลูกผสมระหว่างประชากรจะเห็นได้ว่า จำนวนผลของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS006 x MCS007 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 136 ผล และคู่ MCS006 x MCS002 ให้จำนวนผลเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 88.67 ผล เมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งน้ำหนักผลสดของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS006 x MCS009 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 8.5 กิโลกรัม และคู่ MCS006 x MCS004 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยเท่ากับ 5.3 กิโลกรัม เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งจำนวนผลของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS007 x MCS004 ให้จำนวนผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 177 ผล และคู่ MCS007 x MCS006 ให้จำนวนผลเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 144.3 ผล เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และน้ำหนักผลสดของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ พบว่า ลูกผสมของประชากรคู่ MCS007 x MCS004 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 10.06 กิโลกรัม และคู่ MCS007 x MCS006 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยเท่ากับ 7.97 กิโลกรัม เมื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาปริมาณผลผลิตและน้ำหนักของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากรเพื่อเปรียบเทียบลูกผสมแม่เบอร์ MCS 006 กับแม่เบอร์ MCS 007 ให้การเจริญเติบโตของแตงกวาลูกผสมระหว่างประชากรเป็นพันธุ์ผสมข้ามของแตงกวาพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งลักษณะของลูกผสมที่ได้มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะพ่อพันธุ์ และการศึกษาครั้งนี้ต้องมีปัจจัยต่างๆหลายประการที่ต้องคำนึงถึง

1. การกำหนดระยะเวลาปลูก
2. การปลูกในหน้าร้อนจะมีการให้ผลผลิตน้อย
3. และต้องศึกษาลักษณะภูมิอากาศก่อนปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- กมล เลิศรัตน์. 2536. แต่งกวา. หน้า 189. ใน: เอกสารการสอนชุดวิชาการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. กองขยายพันธุ์พืชกรมส่งเสริมการเกษตร.
- กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2532. การปรับปรุงพันธุ์แตงกวา. หน้า 1-10. ใน: เอกสารวิชาการพิเศษ ลำดับที่ 7 โครงการปรับปรุงพันธุ์ข้างฟ่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จามูลักษณ์ ขนบดี. 2535. แต่งกวา. หน้า 116-125. ใน: เอกสารการสอนชุดวิชาการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. สถาบันวิจัยและพัฒนากรมการเกษตรลำปางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- ทศพร แจ่มจรัส. 2531. แต่งกวา. หน้า 31-39. ใน: เอกสารการสอนชุดผักฤดูร้อน. พืชสวน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิพนธ์ ไชยมงคล. 2547. แต่งกวา (*Cucumber: Cucumis sativus L.*) แหล่งที่มา [www.mju.ac.th/fac-agr/hort/vegetable/File\\_ling/cucumber.pdf](http://www.mju.ac.th/fac-agr/hort/vegetable/File_ling/cucumber.pdf). วันที่ 17 ธันวาคม 2548.
- พัฒนา นรมาศ. 2543. จัดวางระบบน้ำปลูกแตงกวาลดต้นทุนได้กำไรงาม. เทคโนโลยีการเกษตร. วารสารเคหเกษตร. 17(256):158.
- วสันต์ กฤษณารักษ์. 2544. แต่งกวา. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. สำนักพิมพ์สาส์น. กรุงเทพฯ. หน้า 37-47.
- เมืองทอง ทวนทวีและสุรรัตน์ ปัญญาโตนะ. 2525. แต่งกวา. สวนผัก. โรงพิมพ์ทั้งฮั่วชิน. กรุงเทพฯ. หน้า 162-166.
- สุทธิชัย ปทุมล่องทอง. 2543. แต่งกวา. วารสารเผยแพร่ผักปลอดสารพิษ. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ธารมาแก้ว. หน้า 93-104.
- อรุณรักษ์ พวงผล. 2542. แต่งกวา. วารสารเกษตรเศรษฐกิจในครัวเรือน. โรงพิมพ์อักษรไทย. หน้า 81-84.
- Shinohara, S. 1985. Vegetable Seed Production Technology of Japan ; elucidates with respective variety development histories, particular.vol.I., seibundo Shikosha Ltd., Tokyo, Japan.432p.
- Um,Y.C., Kang,K.H., Choe,J.S. and Choe,Y.H. 1994. Effects of nitrogen and potassium top dressing levels on growth quality and yield of cucumber under greenhouse condition. RDA Journal of Agricultural Science, Soil & Fertilizer 36(2):273-281.
- Walter, E.S.1990. Vegetable Growing Handbook : Organic and Traditional Method. Van Nostrand Reinhold Ltd.,New York.635p.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Weaver, J.E.and W.E.Bruner, 1927. Root and Development of Vegetable Crop. New York. Mc Graw-Hill Book Co.,Inc.

Zheng, J.,and Wang,Y.Y., 1986. Studies on the mineral nutrient absorbing capacity of cucumbers with plastic film mulch. Hort.Abst. 56(11)941.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์  
MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	4933.3333	2466.6667	15.28 **	4.10	7.56	0.0012
Treatment	5	6172.6667	1234.5333	7.65**	3.33	5.64	0.0038
Ex.Error	10	1614.0000	161.4000				
Total	17	12720.0000	748.2353				

GRAND MEAN = 107.333333333333 LSD 0.05 = 23.1111375401558

CV. = 11.8363 % LSD 0.01 = 32.872170047017

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
MCS007		136.0000	A
MCS009		128.6667	AB
MCS005		102.3333	ABC
MCS004		99.6667	BC
MCS003		88.6667	C
MSC002		88.6667	C

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
MCS007		136.0000	A
MCS009		128.6667	A
MCS005		102.3333	B
MCS004		99.6667	B
MCS003		88.6667	B
MSC002		88.6667	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณน้ำหนักรวมของผลสด ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS006 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโดกรัม)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	2.5644	1.2822	0.96 <sup>ns</sup>	4.10	7.56	0.5820
Treatment	5	19.6028	3.9206	2.93 <sup>ns</sup>	3.33	5.64	0.0693
Ex.Error	10	13.3622	1.3362				
Total	17	35.5294	2.0900				

GRAND MEAN = 6.4055553966098      LSD 0.05 = 2.10285289157726

CV. = 18.0461 %      LSD 0.01 = 2.99099677442026

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.01

MCS009		8.5000	A
MCS005		6.6333	A
MCS007		6.3667	A
MCS002		6.1000	A
MCS003		5.5667	A
MCS004		5.2667	A

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.05

MCS009		8.5000	A
MCS005		6.6333	AB
MCS007		6.3667	AB
MCS002		6.1000	B
MCS003		5.5667	B
MCS004		5.2667	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลผลิต ของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์  
MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (ผล)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	852.7778	426.3889	1.75 <sup>ns</sup>	4.10	7.56	0.1938
Treatment	5	1892.4444	378.4889	1.55 <sup>ns</sup>	3.33	5.64	0.5187
Ex.Error	10	2439.8889	243.9889				
Total	17	5185.1111	305.0065				

GRAND MEAN = 161.777777777778      LSD 0.05 = 34.7628296764104

CV. = 9.6553 %      LSD 0.01 = 40.4167729207308

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.01

MCS004		176.0000	A
MCS003		168.6667	A
MCS009		166.3333	A
MCS012		161.0000	A
MCS005		154.3333	A
MCS006		144.3333	A

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.05

MCS004		176.0000	A
MCS003		168.6667	AB
MCS009		166.3333	AB
MCS012		161.0000	AB
MCS005		154.3333	A
MCS006		144.3333	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณน้ำหนักรวมของลูกที่ได้จากประชากรแม่เบอร์ MCS007 ผสมกับประชากรพ่อเบอร์ต่างๆ (กิโกรัม)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	0.7778	0.3889	0.25 <sup>ns</sup>	4.10	7.56	0.7837
Treatment	5	7.5694	1.5139	0.98 <sup>ns</sup>	3.33	5.64	0.5255
Ex.Error	10	15.4022	1.5402				
Total	17	23.7494	1.3970				

GRAND MEAN = 8.89444446563721      LSD 0.05 = 2.25767407904261

CV. = 13.9532 %      LSD 0.01 = 3.21120698226482

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.01
MCS004		10.0667	A
MCS003		9.2000	A
MCS009		8.9333	A
MCS005		8.7000	A
MCS012		8.5000	A
MCS006		7.9667	A

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.05
T1		10.0667	A
T2		9.2000	A
T6		8.9333	A
T3		8.7000	A
T5		8.5000	A
T4		7.9667	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

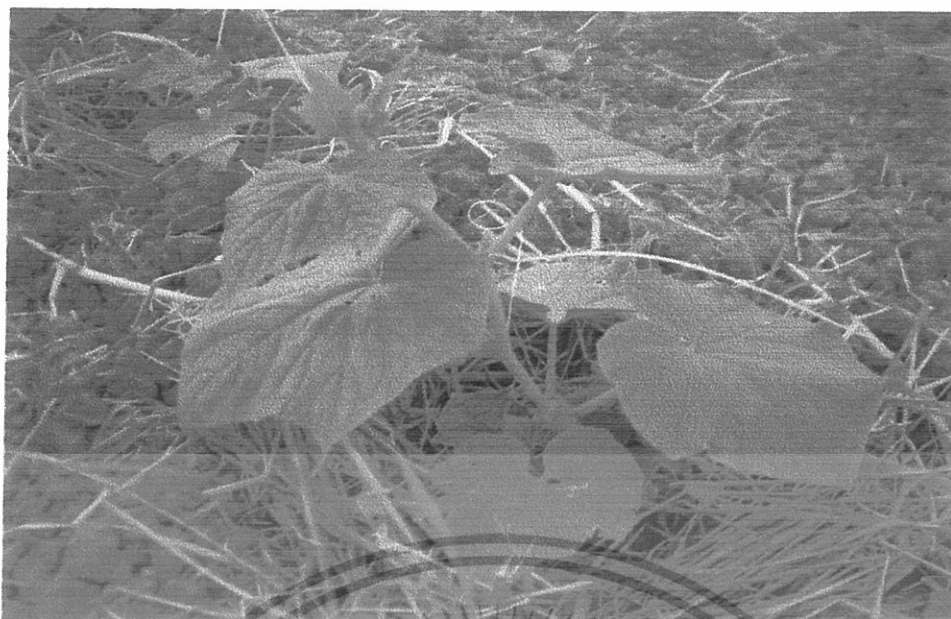


ภาพผนวกที่ 1 การเตรียมถุงเพาะกล้าของแตงกวา (ปลูกครั้งที่ 1)



ภาพผนวกที่ 2 การเตรียมพื้นที่ปลูกแตงกวาโดยไถพรวนดินให้ละเอียดหลังจากนั้นยกให้เป็นแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

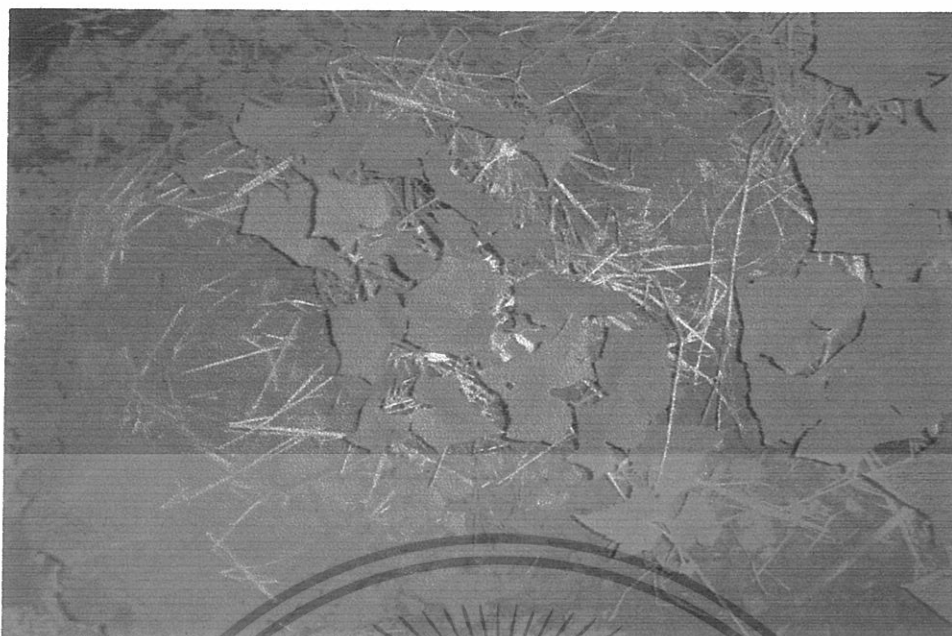


ภาพผนวกที่ 3 ลักษณะของต้นแตงกวาที่มีความสมบูรณ์



ภาพผนวกที่ 4 ลักษณะต้นแตงกวาที่มีการแตกแขนงมากพร้อมที่จะออกดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 5 ดันแดงกว่าที่สมบูรณ์แล้วมีดอกตัวผู้และตัวเมียเป็นจำนวนมากในต้นเดียวกัน



ภาพผนวกที่ 6 การหนีบดอกตัวผู้ในตอนเย็นเพื่อผสมในตอนเช้าตรู่ใช้ก๊อฟลวดสีหนีบที่ปลายดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

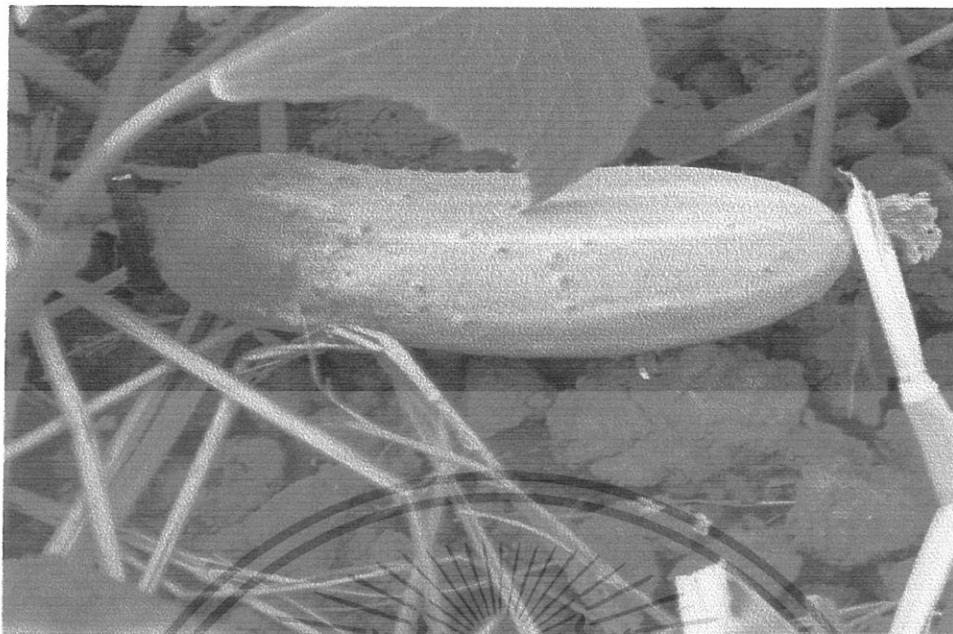


**ภาพผนวกที่ 7** การหนีบดอกตัวเมียในตอนเย็นพร้อมจะนำดอกตัวผู้มาผสมในตอนเช้าตรู่เพื่อไม่ให้ผึ้งหรือแมลงอื่นๆ นำละอองเกสรจากต้นอื่นมาผสม



**ภาพผนวกที่ 8** ลักษณะการนำเอาเกสรจากพันธุ์อื่นมาผสมในดอกตัวเมียแล้วผลที่ได้รับ การผสมมีการผสมติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

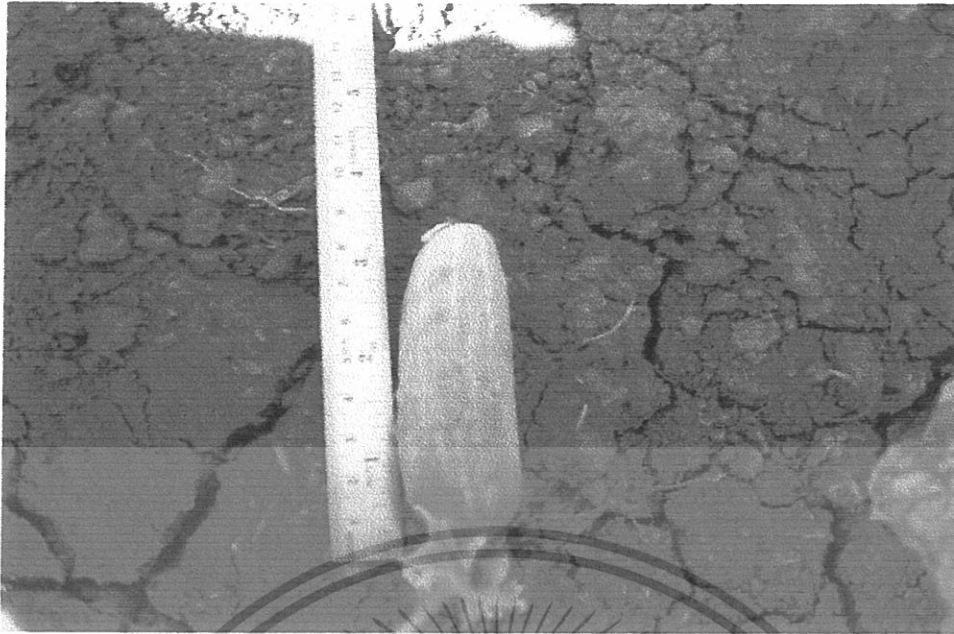


ภาพผนวกที่ 9 ลักษณะผลที่ได้รับการผสมติดก็จะเจริญเติบโตจนเก็บเมล็ดได้และมีกัพ  
หนีบเป็นเครื่องหมายไว้ที่ก้านผลแตงกวา



ภาพผนวกที่ 10 โดยยกให้เป็นแปลงแล้วปลูกแปลงละ 20 ต้น (การปลูกครั้งที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 11 ลักษณะของผลแตงกวาที่สามารถเก็บซึ่งน้ำหมักผล



ภาพผนวกที่12 ผลที่สามารถเก็บนั้นต้องเห็นหนามนูนชัดเจน ผลอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 13 จำนวนผลและขนาดผลต่างๆ



ภาพผนวกที่ 14 ปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0, 15-15-15, ปุ๋ยทางใบสูตร 27-56-0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 15 ลักษณะแสดงว่าเป็นโรคเน่าคอดินทำลายตั้งแต่ระยะเพาะกล้าจนถึงให้ผลผลิต



ภาพผนวกที่ 16 หนอนกินใบแดงจะกัดกินใบเป็นแผลและเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล : นายอับดุลก่อjem หมัดหมัน

ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 35/3 ม.7 ต.นาทับ อ.จะนะ จ.สงขลา 90130

โทรศัพท์ : 06-6602269

ที่อยู่ในปัจจุบัน : 35/3 ม.7 ต.นาทับ อ.จะนะ จ.สงขลา 90130

โทรศัพท์ : 06-6602269, 09-5987138

การศึกษา : พ.ศ. 2533-2538 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านท่าคลอง จ. สงขลา

: พ.ศ. 2539-2541 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบ้านท่าคลอง จ. สงขลา

: พ.ศ. 2542-2544 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี  
สงขลา จ. สงขลา

: พ.ศ. 2545-2546 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรและ  
เทคโนโลยีมหาสารคาม จ. มหาสารคาม

: พ.ศ. 2547-2548 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิต  
พืช) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล : นายสมศักดิ์ จินดาอ้อย
- ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 38 ม.4 ต.รัตภูมิ อ.ควนเนียง จ.สงขลา 90220
- โทรศัพท์ : 06-7131232
- ที่อยู่ในปัจจุบัน : 38 ม.4 ต.รัตภูมิ อ.ควนเนียง จ.สงขลา 90220
- โทรศัพท์ : 06-7131232
- การศึกษา : พ.ศ. 2533-2538 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดท่าม่วง จ. สงขลา
- : พ.ศ. 2539-2541 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนควนเนียงวิทยาลัย จ. สงขลา
- : พ.ศ. 2542-2544 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี  
สตูล จ. สตูล
- : พ.ศ. 2545-2546 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรและ  
เทคโนโลยีมหาสารคาม จ. มหาสารคาม
- : พ.ศ. 2547-2548 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิต  
พืช) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้