

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง



T100576

การทดสอบแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองในประเทศไทย
Domestic Cultivated Cucumber Trial in Thailand

โดย

นางสาวสถาพร ศรีวิรัช

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ วิชัย ลิ้มกาญจนะพงศ

รฟ.
ล 1827
2548

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100576
วัน,เดือน,ปี..... 19 JUN 2008

เสนอ

b. 116 ๕๖๑๑๕
i.

ศูนย์การผลิตพืช คณะ เทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตพืช)

พุทธศักราช 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การทดสอบแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองในประเทศไทย
Domestic Cultivated Cucumber Trial in Thailand



(รศ.ดร.สมยศ เดชภีรัตนมงคล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ เดือน เมษายน พ.ศ. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : การทดสอบแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองในประเทศไทย
โดย : นางสาว สถาพร ศรีวิวัักษ์
ภาควิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วิชัย ลิมกกาญจนะพงศ

บทคัดย่อ

ทำการทดลองที่แปลงของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตของแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นพันธุ์ผสมเปิดที่จำนวน 6 ประชากร โดยมีรหัสพันธุ์ดังนี้ ได้แก่ MCS 001, MCS 003, MCS 004, MCS 006, MCS 007 และ MCS 010 และมีพันธุ์การค้าของบริษัทเจียไต๋เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ใช้แผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า จำนวนผลต่อหน่วยการทดลอง มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ (24 ตารางเมตรต่อ 20 ต้น) และน้ำหนักสดผลผลิตมีความแตกต่างกันทางที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (กก.ต่อหน่วยทดลอง) โดยพบว่าพันธุ์พื้นเมือง MCS 003 ให้น้ำหนักสดผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 9.07 กิโลกรัมต่อหน่วยทดลอง รองลงมาได้แก่ พันธุ์ MCS 006, MCS 007 และพันธุ์การค้าของบริษัทเจียไต๋ ให้น้ำหนักสดผลผลิตเท่ากับ 8.70, 8.57 และ 7.86 กิโลกรัมต่อหน่วยทดลอง ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ MCS 004 ให้น้ำหนักสดผลผลิตน้อยที่สุดเท่ากับ 6.14 กิโลกรัมต่อหน่วยทดลอง เมื่อพิจารณาจำนวนผลต่อหน่วยทดลอง พบว่า พันธุ์การค้าของบริษัทเจียไต๋ให้จำนวนผลต่อหน่วยทดลอง สูงสุดเท่ากับ 243 ผลต่อหน่วยทดลอง รองลงมาได้แก่พันธุ์ MCS 006, MCS 003 ให้จำนวนผลเท่ากับ 192.3 และ 171.6 ผลต่อหน่วยทดลอง ตามลำดับ การที่พันธุ์พื้นเมืองเบอร์ MCS 003, MCS 006 และ MCS 007 ให้น้ำหนักสดผลผลิตสูงกว่าพันธุ์การค้าจากบริษัทเจียไต๋ทั้งที่ให้จำนวนผลน้อยกว่า เนื่องจากแตงกวาพันธุ์พื้นเมือง 3 พันธุ์นี้มีขนาดผลโตกว่าพันธุ์การค้า

ความสำคัญ แตงกวาพันธุ์พื้นเมือง พันธุ์การค้า การทดสอบผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : A Comparision on Yield Cucumber Open Varieties
Author : Miss Sataporn Sriviruk
Department : Plant Production Technology
Faculty : Agricultural Technology
Advisor : Wichai Limkanchanapong

ABSTRACT

Domestic cultivated cucumber populations were trial at the experimental field of the faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Bangkok to compare yield potential. The experimental design was RCBD with three replications 20 plants per plot, plot size was 24 m². Six Thailand's domestic open – population were MCS 001, MCS 003, MCS 004, MCS 006, MCS 007, and MCS 010 and Gae-tai's commercial used as standard. The result showed that number of fruits significantly difference at 99 % per plot and fruits yield significantly difference at 95 % (kg. per plot) were confidence (P<0.01). The MCS 003 showed highest fruit yield at 9.97 kg. per plot, MCS 006, MCS 007 and Gae-tai's commercial showed high fruit yield at 8.70, 8.57 and 7.86 kg. per plot, respectively Gae-tai's commercial population showed highest fruit number of 243 fruit per plot other high fruit number were MCS 006 and MCS 003 produced 192.3 and 171.6 fruit per plot respectively. The MCS 003, MCS 006 and MCS 007 showed higher fruit yield than Gae-tai 's commercial due to their bigger fruit

Keyword : Domestic cucumber population yield trial

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรีในการทำปัญหาพิเศษในครั้ง นี้ถือได้ว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้นักศึกษาได้ฝึกฝนสติปัญญา การเรียนรู้ ปรับปรุงกระบวนการทางด้านความคิด รู้จักแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน อนาคตต่อไปได้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ วิชัย ลิ้มกาญจนะพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่เคารพ เป็นอย่างสูง ที่คอยให้คำแนะนำ ตักเตือน ยังให้วิชาความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้หรือฉบับนี้สามารถเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนๆ และผู้ที่มีความสนใจที่จะ นำไปเป็นข้อมูลหรือจะนำไปทำการศึกษาต่อไป และหากมีความบกพร่องผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้า ก็ขออภัยมา ณ โอกาสนี้

สถาพร ศรีวิรัช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญตารางผนวก	(3)
สารบัญภาพผนวก	(4)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	13
ผลการทดลอง	15
วิจารณ์	17
สรุป	19
เอกสารอ้างอิง	20
ภาคผนวก	21
ประวัติผู้เขียน	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ผลการทดลองจำนวนผลผลิต (ผล)	16
2. ผลการทดลองน้ำหนักสดผลสด (กิโลกรัม)	16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลของแตงกวา (ผล)	22
2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดแตงกวา (กิโลกรัม)	23



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า
1. วัดความยาวของผล ภายในเบอร์เดียวกัน	24
2. วัดความยาวของผลพันธุ์การค้า	24
3. ความแตกต่างของผลและใบของแตงกวาในแต่ละสิ่งทดลอง	25
4. จำนวนและขนาดของผล	25
5. ลักษณะภายในของแตงกวาเพื่อดูความหนาของเนื้อและไส้	26
6. ลักษณะต้นที่เริ่มเหี่ยวเฉาตาย	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แตงกวา *Cucumis sativus* เป็นพืชผักที่อยู่คู่กับคนไทยมานาน เกษตรกรทำสวนผักหลายคน ที่ประสบความสำเร็จกับการปลูกแตง เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้นเมื่อเทียบกับ พืชผักชนิดอื่น แตงกวาเป็นพืชผักที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี และราคาแตงกวาไม่ได้ถูกกำหนด โดยพืชผักชนิดอื่นๆ แตงกวาสามารถให้ผลผลิตประมาณ 5 ต้นต่อไร่ซึ่งมากกว่าพืชผักชนิดอื่น ราคาที่ขายกันอยู่ในท้องตลาด ราคาแตงกวาต่ำสุดในฤดูร้อน 3-5 บาทต่อกิโลกรัม ในฤดูหนาว 5-7 บาทต่อกิโลกรัม และในฤดูฝน 6-8 บาทต่อกิโลกรัม ราคาของแตงกวาถูกกำหนดโดยเทศกาล และปริมาณในตลาด เช่นเดียวกับพืชผักชนิดอื่นๆ ในอดีตเกษตรกรปลูกแตงกวาเป็นอาชีพเสริม เพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือนแต่ในสภาพปัจจุบันคนไทยนิยมบริโภคแตงกวากันมากขึ้น เกษตรกร ผู้ปลูกได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบของการปลูกมาเป็นแบบอาชีพหลัก โดยใช้เวลาประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูกก็สามารถทยอยเก็บผลผลิตได้ ในระยะ 2-3 วันแรก ผลผลิตมีปริมาณไม่มากนักแต่ หลังจากนั้นผลผลิตจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเป็น 2 เท่า (เคหเกษตร, 2543)

ในอดีตเกษตรกรที่ปลูกแตงกวาจะเก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลงของตนเองหรือขอจากเพื่อน บ้าน ซึ่งสังเกตต้นที่มีการเจริญเติบโตดี ให้ปริมาณผลผลิตมากและมีรสชาติหวานกรอบเมื่อ เกษตรกรนำเมล็ดจากต้นดังกล่าวมาปลูกผลผลิตที่ออกมาไม่เหมือนกับต้นเดิมเนื่องจากแตงกวา เป็นพืชผสมข้าม ลักษณะผลผลิตที่ปลูกซึ่งมาจากเมล็ดในต้นเดียวกันแต่ไม่เหมือนกันเพราะเกิด การผสมข้ามจากต้นอื่นๆ หลายต้น ดังนั้นแม้ว่าผลของแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองจะมีลักษณะ หลากหลายแต่ก็ไม่แตกต่างกันเพราะเกิดการผสมข้ามปะปนกันอยู่

แตงกวาพันธุ์พื้นเมืองที่เกษตรกรปลูกมีลักษณะดีหลายประการโดยเฉพาะความต้านทาน ทานโรค ลักษณะการเจริญเติบโต ระยะเวลาการให้ผลผลิต ปริมาณดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ขนาด ของผล สีผลและรสชาติ เพราะแตงกวาในแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะดีเด่นไม่เหมือนกัน ถ้าเรา สามารถนำลักษณะดีของแตงกวาในแต่ละท้องถิ่นมารวมกันจะได้แตงกวาสายพันธุ์ใหม่ที่ตรงกับ ความต้องการเกษตรกรและผู้บริโภค ดังนั้นการทดลองครั้งนี้ได้รวบรวมเมล็ดพันธุ์แตงกวาจาก เกษตรกรทั่วประเทศ เพื่อทดสอบคัดเลือกลักษณะดีและลักษณะเด่นของแตงกวาพันธุ์พื้นเมือง เพื่อใช้ปรับปรุงพันธุ์แตงกวาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทดสอบคัดเลือกพันธุ์แตงกวาในการผลิต แตงกวาสายพันธุ์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

แตงกวาเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง ที่ปลูกเป็นอาหารไม่ต่ำกว่า 3000 ปีมาแล้ว แตงกวาเป็นพืชที่ปลูกง่ายอายุสั้น ในประเทศไทยนิยมปลูกแตงกวาเป็นรายได้เสริม เนื่องจากสภาพแวดล้อมของประเทศไทยเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแตงกวา แตงกวานอกจากการบริโภคสดและใช้ประกอบอาหารต่างๆ มากมาย และยังเป็นพืชที่สำคัญทางอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องในรูปแตงกวาดอง (ทศพร, 2531)

แตงกวา (Cucumber: *Cucumis sativus* L.) เป็นพืชฤดูเดียว อยู่ในวงศ์ Cucumbitaceae หรือ Gourd วงศ์นี้แบ่งออกเป็น 90 genera, 750 species นอกจากนี้จะแบ่งออกเป็น 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 Cucumbitaceae ที่สำคัญคือ water melon (*Citrullus lanatus* (Thunb) Mansf, musk melon (*Cucumis melo* L.) squash and pumpkin (*Cucurbita pepo* L. *mixta* Pang C., *moschata* Poir C. and *C. mixta* Duch.) and loofah gourd (*Luffa cylindrical* Roem.) ส่วน fig leaf gourd (*Cucurbita ficifolia* Bouche) ที่มีความทนทานต่อโรคในดินนิยมใช้เป็นต้นตอของแตงกวา (นิพนธ์, 2547)

ถิ่นกำเนิดและประวัติ

แตงกวา เป็นพืชตระกูลเดียวกับแตงโม พักทอง 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 โดยผ่านประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สู่ภาคเหนือของประเทศจีน ซึ่งได้รับการพัฒนาพันธุ์สำหรับภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอีกทางโดยผ่านประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้แก่ ไทย ลาว พม่า ไปสู่ทางภาคใต้ของ ประเทศจีน ซึ่งได้รับการพัฒนาพันธุ์ สำหรับภาคใต้ ศตวรรษที่ 9-14 ได้นำไปปลูกในทวีปยุโรป และได้รับการพัฒนาพันธุ์ต้นศตวรรษที่ 19 ได้รับการพัฒนาพันธุ์ให้เหมาะสมต่อการปลูกได้ใน โรงเรือน ศตวรรษที่ 15-16 ได้นำไปปลูกในทวีปอเมริกากลางและอเมริกาเหนือ และได้รับการ พัฒนาพันธุ์อย่างมากในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 19 ปัจจุบันแตงกวาเป็นผักที่ นิยมบริโภคทั่วโลก ทั้งในสภาพการบริโภคสดและแปรรูป มีการปลูกทั้งภายในโรงเรือนและ กลางแจ้ง เป็นผักตระกูลแตงที่ได้รับการศึกษา และพัฒนาพันธุ์มาก (จานุลักษณ์, 2535)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

การแสดงเพศของแตงกวาตามธรรมชาติพบว่าแตงกวามักแสดงเพศผู้และเพศเมียแยก ดอก แต่อยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious plant) ดอกเพศเมียเป็นดอกเดี่ยวเกิดจากบริเวณมุมใบ หรือข้อ มีกลีบเลี้ยงสีเขียว 5 กลีบ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก กลีบดอกสีเหลือง 5 กลีบ โดยกลีบ เลี้ยงและกลีบดอกตั้งอยู่ส่วนปลายของรังไข่ เรียกรังไข่ชนิดนี้ว่า inferior ovary รังไข่มีลักษณะกลม ยาว 2-5 เซนติเมตร มีปมบนของหนามและขนชัดเจน ส่วนยอดเกสรตัวเมียมี 2-5 แฉก ส่วนดอก เพศผู้อาจเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม 2-5 ดอก เกิดตรงใบ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเหมือนดอก เพศเมีย ละอองเกสรตัวผู้ 3 อับ มีก้านชูเกสรสั้นๆ แตงกวาเป็นพืชผสมข้าม (cross pollination) เริ่มออกดอกประมาณ 30-60 วัน หลังปลูก ซึ่งการแสดงเพศของดอกแตกต่างกัน การแสดงเพศ ของดอกแตงกวาธรรมชาติมี การแสดงเพศของดอกแตงกวาตามธรรมชาติมี 3 ระยะ ในระยะแรก แสดงดอกเพศผู้ทั้งหมด ระยะกลางแสดงดอกเพศผู้สลับกันกับดอกเพศเมีย และระยะปลาย แสดงออกเฉพาะดอกเพศเมีย ดอกที่เกิดในกิ่งแขนงมักแสดงดอกเพศเมีย ในปัจจุบันแตงกวาได้รับการ พัฒนาพันธุ์โดยเฉพาะลักษณะการแสดงดอกเพศเมียมากขึ้น แตงกวาอยู่ในกลุ่มไม้เนื้ออ่อน ออบน้ำและแตงกวามีลักษณะการเจริญเติบโตลำต้นเป็นเถาเลื้อยยาว 4-5 ฟุต แตกกิ่งแขนงเป็น แบบ sympodial type เจริญมาจากซอกใบของลำต้น (จานุลักษณ์, 2535)

ลำต้นเป็นเถาเลื้อย เป็นเหลี่ยม มีขนขึ้นปกคลุมทั่วไป มีข้อยาว 10-20 เซนติเมตร มือเกาะเกิด ออกมาตามข้อ โดยส่วนปลายของมือเกาะมีการแตกแขนงเป็นหลายเส้น ใบมีก้านใบยาว 5 - 15 เซนติเมตร ใบหยาบมีขน ใบมีมุมใบ 3-5 มุม ปลายใบแหลม ใบใหญ่แบบ palmate มีเส้นใบ 5-7 เส้น รังไข่มีลักษณะกลมยาว 2-5 เซนติเมตร มีปมบนของหนามและขนชัดเจน ส่วนของยอดเกสร ตัวเมียมี 2-5 แฉก ส่วนดอกเพศผู้อาจเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเหมือน

ผลของแตงกวามีลักษณะกลมยาวทรงกระบอก ความยาวผลระหว่าง 5-40 เซนติเมตร มี ใ้ภายในผล และในปัจจุบันพันธุ์การค้าในต่างประเทศมีการปรับปรุงพันธุ์ที่สามารถติดผลได้ โดย ไม่ได้รับการผสมเกสร (parthenocarpic type) โดยภายในผลไม่มีใ้ เนื้อกรอบ และน้ำหนักต่อผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงนิยมทั้งบริโภคผลสดและแปรรูป สีส้มมีสีขาว เขียวอ่อน เขียว และเขียวเข้มดำ สีหนามสีขาวแดง น้ำตาล และดำ (สุทธิชัย, 2543)

แตงกวาเป็นพืชที่มีระบบรากลึก ในสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมรากจะเจริญอาจยาวถึง 1 เมตร รากแขนงจะเจริญในแนวรอบๆต้น ในระดับผิวดิน และสามารถทดแทนรากแก้วเมื่อต้นแก่ ระบบรากเป็นระบบรากแก้ว (tap root system) มีรากแขนงเป็นจำนวนมาก รากสามารถแผ่ทางด้านกว้างและหยั่งลงได้ลึกถึง 1 เมตร (นิพนธ์, 2547)

การจำแนกพันธุ์

แตงกวาสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 2 ประเภท

1. แตงผลยาว (long cucumber) เป็นแตงชนิดที่ใช้ทำแตงดองของญี่ปุ่นและจีนซึ่งจะต้องมีความยาวผล 20-30 เซนติเมตร และมีความกว้างผล 2-3 เซนติเมตร มีเนื้อหนาได้แคบ ผิวสีเขียวเข้มตลอดความยาวของผล 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 ได้แคบ ผิวสีเขียวเข้มตลอดความยาวของผล มักใช้ดองทั้งผล ผ่าตามความยาวและหันเป็นชิ้น ๆ ตามความกว้างของผล มักดองโดยมีการใช้น้ำปรุงรสด้วยส่วนผสมของซีอิ๊ว (นิพนธ์, 2547)

แตงกวารับประทานสดแบ่งตามขนาดของผลนั้น แบ่งได้เป็น

1. แตงผลยาว (long cucumber) ที่รู้จักกันในชื่อของแตงร้านซึ่งมีความยาวผลอย่างน้อย 15 เซนติเมตร และมีความกว้างผลมากกว่า 2.5 เซนติเมตร ส่วนใหญ่จะมีเนื้อหนาได้แคบ กรณีที่เป็นพันธุ์ของไทยนั้น จะมีสีผลสีเขียวแก่ตรงส่วนใกล้หัวผลประมาณ 1/3 ของผลที่เหลือมีจุดประสีเขียวอ่อนหรือขาว และเส้นสีขาวเป็นแถบเล็ก ๆ ตลอดความยาวไปถึงปลายผล ส่วนพันธุ์ของต่างประเทศนั้น จะมีสีเขียวเข้มสม่ำเสมอทั้งผล

2. แตงผลสั้น (short cucumber) ที่รู้จักกันในชื่อของแตงกวา ซึ่งมีความยาวผล 8-12 เซนติเมตร และมีความกว้างผลมากกว่า 2.5 เซนติเมตรส่วนใหญ่จะมีเนื้อน้อย ได้กว้าง (จารุลักษณ์, 2535)

พันธุ์สำหรับรับประทานสด เป็นพันธุ์ที่มีเนื้อบางและได้ใหญ่ สีเปลือกเป็นสีเขียวอ่อน ผลมีน้ำมากเป็นพันธุ์ที่มีทั้งผลเล็กและผลใหญ่ เมื่อผลยังอ่อนอยู่จะมีหนามเต็มไปหมด แต่เมื่อโตเต็มที่หนามจะหลุดออกเอง แตงกวาหนามสีขาวจะมีคุณภาพในการเก็บรักษาได้นาน 7-10 วัน ส่วนแตงกวาหนามสีดำเก็บรักษาได้เพียง 2-3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธุ์แตงกวารับประทานสดที่พบมากได้แก่

1. พันธุ์พื้นเมือง เป็นพันธุ์ให้ผลไม่ใหญ่นัก ยาวประมาณ 7 – 10 เซนติเมตร ผลสีเขียวอ่อนปนขาว รสกรอบ ใ้ใหญ่และมีน้ำหนักมาก
2. พันธุ์ไจแอนท์ คลิมบิง (Giant climbing, Takii) ผลมีขนาดใหญ่ยาวประมาณ 20–25 เซนติเมตร เนื้อนุ่ม ผิวสีเขียว มีหนามสีขาว เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 6 เซนติเมตร
3. พันธุ์เบลคาลโต ไฮบริด (Belcanto hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์เบา เป็นลูกผสมต้นตัวเมีย ผลมีสีเขียวเข้ม หนามสีขาว ผลมีขนาดใหญ่ ยาวประมาณ 24–26 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 5–5.5 เซนติเมตร
4. พันธุ์สปริง สวอลโลว์ ไฮบริด (Spring swallow hybrid, Known-you) เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงผิวสีเขียวเข้ม ผลยาวประมาณ 25–30 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 7 เซนติเมตร (นิพนธ์, 2547)

พันธุ์อุตสาหกรรม เป็นพันธุ์ที่มีเนื้อหนา ใ้เล็ก บางพันธุ์ก็ไม่มีใ้เลย เปลือกสีเขียวเข้ม เมื่อนำไปดองจะคงรูปร่างใ้ดี ไม่ค่อยเหี่ยวยุบ แตงกวาพันธุ์นี้มักจะเป็นลูกผสม ผลมักมีรูปร่างผอมยาว พันธุ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมมีดังนี้

1. พันธุ์โอฟาร์ไฮบริด (Ofar hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์ลูกผสมต้นตัวเมีย ผิวผลจะเรียบ ผลเรียวยาวและไม่มีรสขม
2. พันธุ์โคบัล ไฮบริด (Kobus hybrid, Royal sluis) เป็นพันธุ์ค่อนข้างเบา เป็นลูกผสมตัวเมีย ผิวผลจะเป็นหนามขรุขระ
3. พันธุ์ซาลาดิน ไฮบริด (Saladin hybrid, Sluis and groot) ผลจะผอมสั้นมีหนามสีขาวและสีเขียวเข้ม
4. พันธุ์พิกเคิล 152 ไฮบริด (Pickle 152 hybrid, Known-you) เป็นพันธุ์เบา ผลจะผอมยาวประมาณ 30 เซนติเมตร เนื้อจะหนา ผิวสีเขียวและมีหนามสีขาวเล็กๆ (นิพนธ์, 2547)

แตงกวาพันธุ์แตงกวาดองของประเทศต่างๆ

แตงกวาดองญี่ปุ่น

1. โชกะ นัมเบอร์ 2 (Choga No.2) ลูกผสม ต้นแข็งแรง มีระบบรากดี ทำให้ต่อสภาพแห้งแล้งใ้ดี ผลสีเขียวเข้ม ผลตรง ขนาดของผลยาว 30–35 เซนติเมตร น้ำหนัก 150 กรัม ทนทานโรคราน้ำค้าง ผู้ผลิต Kyowa Seed ประเทศญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ซูโยครอส (Suyo Cross) ลูกผสม ต้นแข็งแรง ผลสีเขียวเข้ม ขนาดของผลยาว 28 เซนติเมตร คุณภาพดี ทนทานโรคน้ำค้าง ราแป้ง และโรคโมเสคไวรัส ผู้ผลิต Sakata ประเทศญี่ปุ่น

3. โบรเสค (Brocade) ผสมเปิดแบบซูโยครอส ต้นแข็งแรง ผลสีเขียวเข้ม ขนาดของผลยาว 26-28 เซนติเมตร เนื้อหนา กรอบ ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนดี ผู้ผลิต Takii ประเทศญี่ปุ่น

4. เซอร์ สวอลโล (South Swallow) ลูกผสม ต้นแข็งแรง ผลสีเขียว ขนาดของผล 3-3.5 x 45 เซนติเมตร เนื้อหนา กรอบ ทนทานโรคน้ำค้าง ราแป้ง ผู้ผลิต Known You ได้หวัน แดงกวาดองฝรั่ง

1. อีไลท์ (Elise) ลูกผสม ลูกแบบแฟนไท อัตราส่วนความยาว: ความกว้าง 3.2: 1 ผิวเรียบ ดอกตัวเมียมาก ต้านทานโรคไวรัส CMV Scape และราแป้ง ผู้ผลิต Royal Sluis ประเทศฮอลแลนด์

2. คาลิปโซ (Calypso) ลูกผสม ผลทรงสี่เหลี่ยม อัตราส่วนความยาว: ความกว้าง 3: 1 สีเขียวปานกลาง หนามขาว ต้านทานโรค Scape ทนทานโรคไวรัสโมเสค แอนแทรกโนส ใบจุด ราแป้ง รา น้ำค้าง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี ผู้ผลิต Asgrow ประเทศสหรัฐอเมริกา (เมืองทองและสุวีร์ตัน, 2532)

สภาพแวดล้อมในการปลูก

อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส สามารถเจริญเติบโตได้ผลดีระหว่างอุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลางวัน 22-28 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส แดงกวาจะชะงักการเจริญเติบโต สำหรับอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการผสมเกสรนั้นอยู่ระหว่าง 17-25 องศาเซลเซียส แดงกวาสามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด อากาศค่อนข้างแห้ง แสงแดดเต็มที่ ประเทศไทยปลูกได้ตลอดทั้งปี ถ้ามีการปลูกแดงกวาที่มีอากาศที่หนาวจัดเมล็ดแดงกวาจะไม่งอก เมล็ดจะพักตัวภายในดินอยู่ช่วงระยะหนึ่ง เมื่อมีอากาศอบอุ่นก็จะงอกได้ตามปกติ การปลูกแดงกวาจะใช้ระยะเวลาปลูกในฤดูหนาวนานกว่าฤดูร้อน การปลูกแดงกวาจะให้ผลดีควรเลือกปลูกในขณะที่อากาศมีความอบอุ่นอยู่เสมอ อากาศร้อนเกินไป แดงกวาก็จะผลิตเป็นดอกตัวผู้มากกว่าดอกตัวเมียทำให้ได้ผลผลิตต่ำลง การแสดงเพศของดอกแดงกวาในขั้นต้น จุดเจริญของเซลล์แสดงทั้งเพศผู้และเพศเมียแต่ปัจจัยที่ทำให้การเจริญเติบโตของดอกแตกต่างกัน นอกจากพันธุกรรมแล้วอุณหภูมิและช่วงแสงมีผลต่อการแสดงออกของดอก อุณหภูมิต่ำและวันสั้นมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของดอกเพศเมีย อุณหภูมิสูงและวันยาวมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของดอกเพศผู้ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการแตกของอับละอองเกสรตัวผู้ประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่เหมาะสม สำหรับการผสมเกสรระหว่าง 17-25 องศาเซลเซียส ระดับอุณหภูมิต่ำกว่าระดับเหมาะสมมีผลต่อการติดผล

การเตรียมดิน แดงกว่าเป็นพืชที่ไม่ต้องการน้ำมากแต่ขาดน้ำไม่ได้ โครงสร้างของดินที่ปลูก แดงกว่าควรมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี ควรมี pH อยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ในสภาพดินที่เป็นดินทรายจัด หรือเหนียวจัด จำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูก โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวแล้วและสภาพความเป็นกรดต่างนั้น ควรจะวิเคราะห์หาค่าความต้องการปุ๋ยก่อนที่จะใช้ปุ๋ยขาวเพื่อให้มีการใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนการปลูก แดงกว่า ไถพรวนดินตากไว้ประมาณ 7-10 วัน เพื่อทำลายวัชพืช และศัตรูพืชบางชนิดที่อยู่ในดิน จากนั้นจึงไถพรวนเก็บเอาเศษวัชพืชออก แล้วเตรียมแปลงควรไถดินลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร แดงกว่าเป็นพืชที่มีรากลึกปานกลาง ขนาดกว้าง 1-1.2 เมตร โดยมีความยาวตามลักษณะของพื้นที่ แล้วจึงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงไปประมาณ 2 ตันต่อไร่ ปรับโครงสร้างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแดงกว่าถ้าดินเป็นกรดควรใส่ปูนขาวเพื่อปรับ pH ของดินให้อยู่ในช่วงที่พอเหมาะ การเตรียมหลุมปลูกนั้นควรกำหนดระยะระหว่างต้น ประมาณ 60-80 เซนติเมตร ระหว่างแถว ประมาณ 1 เมตร สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นนั้นอาจใช้สูตร 15-15-15 ในอัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ ในบางแหล่งอาจใช้ พลาสติกคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดิน ป้องกันการงอกของวัชพืช และพลาสติกบางชนิดสามารถที่จะไล่แมลงไม่ให้เข้ามาทำลายแดงกว่าได้ (นิพนธ์, 2547)

การปลูก วิธีการปลูกแดงกว่านั้น พบว่ามีการปลูกทั้งวิธีการหยอดเมล็ดโดยตรงและเพาะกล้าก่อนแล้วย้ายปลูก การหยอดเมล็ดโดยตรงนั้นอาจจะมีความสะดวกในการปลูก แต่มีข้อเสียคือ ลื่นเปลือกเมล็ด หากใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งมีราคาแพง จะเกิดความสูญเสียเปล่าและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต รวมทั้งวิธีการหยอดเมล็ดนี้จำเป็นที่จะต้องดูแลระยะเริ่มงอกในพื้นที่กว้าง ดังนั้น การใช้วิธีการเพาะกล้าก่อน 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 (วสันต์, 2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการปลูก

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

แบบแถวคู่ เหมาะสำหรับสวนขนาดเล็กที่ยกแปลงแคบและสวนครัว โดยปักค้ำ เพื่อให้ต้นแตงกวาเลื้อยพันขึ้นไป

ระยะปลูกที่เหมาะสม สำหรับการปลูกแบบไม่ปักค้ำ คือ 50x150 เซนติเมตร และสำหรับปลูกแบบปักค้ำคือ 50x100 เซนติเมตร (จานุลักษณะณ์, 2535)

การเตรียมพันธุ์ 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 แล้วจึงบ่มในผ้าชุบน้ำพอหมาดๆ ซึ่งบรรจุอยู่ในถุงพลาสติกปิดปากถุงให้แน่น บ่มในสภาพอุณหภูมิห้องนาน 24 ชั่วโมง หลังจากรากงอกยาว 0.5 เซนติเมตร จึงนำไปเพาะต่อไป

4. การหยอดเมล็ดลงถุง นำเมล็ดที่ได้บ่มไว้หยอดลงแต่ละถุง จำนวนลงละ 1 เมล็ด แล้วใช้ดินผสมหยอดกลบบางประมาณ 1 เซนติเมตร

การย้ายต้นกล้าปลูกลงนั้นให้ดำเนินการตามกระบวนการเพาะกล้าตามที่กล่าวมาแล้ว และเตรียมหลุมปลูกตามระยะที่กำหนด จากนั้นนำต้นกล้าย้ายปลูกลงในหลุม ตามระยะระหว่างต้น และระหว่างแถวตามที่ได้กำหนดไว้ โดยการฉีกถุงพลาสติกที่ใช้เพาะกล้าออกแล้วย้ายลงในหลุมปลูก ช่วงเวลาที่จะย้ายต้นกล้านั้นควรย้ายช่วงประมาณเวลา 17.00 น. จะทำให้ปฏิบัติงานในไร่นาได้สะดวกและต้นกล้าสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น การคลุมดิน ใช้ฟางข้าววัสดุคลุมแปลงหรือการใช้พลาสติกสีดำ เพื่อลดปัญหาวัชพืช เพิ่มความชื้นในดิน และสามารถใช้ออกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารเคมีควบคุมวัชพืชใบแคบก่อนงอก

การดูแลรักษากล้า หลังจากหยอดเมล็ดแล้ว ให้น้ำทันที โดยวิธีการฉีดพ่นให้เป็นฝอยละเอียดที่สุดเท่าที่จะทำได้ ปริมาณน้ำที่ให้นั้นไม่ควรให้ปริมาณที่มากเกินไป ในช่วงฤดูร้อน ควรจะให้น้ำละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้ตรวจดูความชื้นก่อนการให้น้ำทุกครั้ง ฤกษ์เพาะกล้านี้ควรเก็บไว้ในที่แดดไม่จัดหรือมีการใช้วัสดุกันแสงไม่ให้มากกระทบต้นกล้ามากเกินไปเมื่อแตกกวา เริ่มงอกให้หมั่นตรวจดูความผิดปกติของต้นกล้าเป็นระยะๆ หากมีการระบาดของแมลงหรือโรคพืช ต้องรีบกำจัดโดยเร็ว และเมื่อต้นกล้ามีใบจริงประมาณ 3-4 ใบ จะอยู่ในระยะพร้อมที่จะย้ายปลูก (นิพนธ์, 2547)

การปฏิบัติดูแลรักษาแตงกวา

การให้น้ำ แตงกวาเป็นพืชที่มีระบบรากที่ไม่ลึกมากนัก ดังนั้นจึงจำเป็นมากสำหรับแตงกวาเมื่อหยอดเมล็ดแล้วรดน้ำตามทันที ในระยะแรกที่แตงกวาเริ่มงอกควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอทุกวัน จนกว่าแตงกวาเริ่มออกดอกจึงลดลง การให้น้ำแตงกวาอยู่ตลอดไม่ปล่อยให้แตงกวาขาดน้ำในระยะที่ออกดอกเพราะจะทำให้ดอกร่วงได้ การให้น้ำที่พอเหมาะสมควรแก่แตงกวาก็จะให้ผลผลิตสูงและผลแตงกวาสมบูรณ์มีคุณภาพ (สุทธิชัย, 2543) ระบบการให้น้ำนั้นอาจจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ระยะแรกให้น้ำ 2-3 วันต่อครั้ง แตงกวาจะเริ่มเจริญเติบโตแล้วจึงปรับช่วงเวลาการให้น้ำนานขึ้น ควรให้น้ำสม่ำเสมอๆ เนื่องจากแตงกวามีระบบรากไม่ลึก การให้น้ำพอเหมาะจะช่วยให้ผลผลิตสูง ผลมีขนาดสมบูรณ์ อย่าให้ดินเปียกทำให้รากเน่า การให้น้ำควรให้แบบปล่อยไหลทั่วแปลงให้ดินชุ่ม ไม่ควรปล่อยท่วมแปลงทำให้เกิดโรคทางใบ ไม่ควรให้น้ำแบบสปริงเกอร์หรือแบบพ่นฝอย (จานุลักษณ์, 2535)

การใส่ปุ๋ย

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 (จานุลักษณ์, 2535) สำหรับปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโต เมื่อแตงกวาโตขึ้นอายุ 7-10 วัน ใช้โซเดียมไนเตรทประมาณ 1 ช้อนโต๊ะต่อหลุมต้นแตงกวาจะเจริญเติบโตและแข็งแรงดี การให้ปุ๋ยไนโตรเจนกับแตงกวาในระยะแรกมีความสำคัญต่อการติดผลและการเจริญเติบโตมาก (วสันต์, 2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บเกี่ยวผลแตงกวา

อายุการเก็บเกี่ยวแตงกวาอยู่ในช่วง 30-40 วันหลังจากที่หยอดเมล็ด และขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ปลูก จะพิจารณาตั้งแต่วันที่ผสมเกสรจนถึงเก็บเกี่ยว โดยแตงกวาที่รับประทานผลสดใช้เวลา 6-7 วัน แตงกวาสำหรับอุตสาหกรรมใช้เวลา 3-4 วัน ควรเก็บทุกๆ วันการเก็บเกี่ยวแตงกวาที่ใช้รับประทานสดให้เราเลือกเก็บผลอ่อนๆ กรอบ เนื้อแน่นและก่อนที่เมล็ดภายในจะแข็ง ควรทยอยเก็บเรื่อยๆ พันธุ์พื้นเมืองที่นิยมปลูกกันในบ้านเราจะมีขนาดประมาณ 7-10 เซนติเมตร สีเขียวอ่อนปนขาว พันธุ์ต่างประเทศมีผลขนาดประมาณ 20-25 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวปนขาว หรือเป็นสีเขียวเข้มทั้งผล หลังจากเก็บแตงกวาแล้วรีบนำเข้าที่ร่ม ห้ามล้างน้ำจะทำให้เหลืองเร็วราคาต่ำ (สุทธิชัย, 2543)

แมลงของแตงกวา

1. เพลี้ยไฟ (Thrips : *Haplothrips floricola*)

ลักษณะ เป็นแมลงขนาดเล็ก ตัวสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลแก่ พบตามยอด ใบอ่อน ดอก และผลอ่อน

การทำลาย ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบ ดอกอ่อน และยอดอ่อน ทำให้ใบม้วนหงิกงอ รูปร่างผิดปกติ เป็นกระจุก มีสีเขียวซีดเป็นทาง ระบาดมากในช่วงที่มีอากาศแห้งแล้งฝนทิ้งช่วง นับเป็นแมลงที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดในการปลูกแตงกวา

การป้องกันกำจัด ให้น้ำเพิ่มความชื้นในแปลงปลูก โดยให้น้ำเป็นฝอยตอนเช้าและตอนเย็น จะช่วยลดปัญหาของเพลี้ยไฟได้ ใช้สารฆ่าแมลง คือ สารคาร์โบฟูราธ ได้แก่ ฟุราดาน 3 จี หรือคูราแทร์ 3 จี 1 ซ่อนชาต่อหลุม ใส่พร้อมกับการหยอดเมล็ด จะป้องกันได้ประมาณ 2 สัปดาห์ กรณีที่เริ่มมีการระบาดให้ใช้สารฆ่าแมลง ได้แก่ พอสซ์เมซูโรล แลนเนท ไดคาร์โบล ออลคอลล อะไซดริน ไดกูไทออน หรือทามารอน เป็นต้น

2. เพลี้ยอ่อน (Aphids: *Aphids gossypii*)

ลักษณะ เป็นแมลงขนาดเล็ก ลำตัวคล้ายผลฝรั่ง มีท่อเล็กๆ ยื่นยาวออกไปทางส่วนท้ายของลำตัว 2 ท่อน เป็นแมลงปากดูด ตัวอ่อนสีเขียว ตัวแก่สีดำและมีปีก

การทำลาย ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบและยอดอ่อน ทำให้ใบม้วน ต้นแคระแกร็น และยังเป็นพาหะนำไวรัสด้วย มักระบาดมากในช่วงอากาศร้อนและแห้งแล้งซึ่งเป็นตอนที่พืชขาดน้ำ โดยมีมดเป็นตัวนำหรือการบินย้ายที่ของตัวแก่

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเช่นเดียวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

การทำลาย กัดกินใบ ไถเปลือกเป็นแผลและเจาะผลเป็นสาเหตุให้โรคอื่นๆ เข้าทำลายต่อได้ เช่น โรคผลเน่า

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น อไซดริน แลนเนท ทามารอน ไดกูไทออนบูท หรือ อะโกรน่า เป็นต้น

4. เต่าแดงแดง (Red cucurbit beetle: *Aulacophora similis*) และเต่าแดงดำ (Black cucurbit beetle: *A. frontalis*)

ลักษณะ เป็นแมลงปีกแข็ง ปีกมีสีส้มแดงและสีดำเข้ม ตัวมีขนาดเล็กยาวประมาณ 0.5-0.8 เซนติเมตร อาศัยอยู่ตามกอข้าวที่เกี่ยวแล้วในนา หรือตามกอหญ้า

การทำลาย กัดกินใบตั้งแต่ระยะใบเลี้ยงจนกระทั่งต้นโต ทำให้เป็นแผลและเป็นพาหะของโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียด้วย ตัวเมียวางไข่บริเวณโคนต้น ตัวหนอนกัดกินราก

การป้องกันกำจัด ควรทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลง รวมทั้งเศษซากแดงหลังการเก็บเกี่ยว ใช้สารเคมีฉีดพ่น ได้แก่ เซฟวิน คาร์โบนีอกซี-85 หรือ ไบดริน หรือใช้สารเคมีชนิดเม็ด เช่น ฟูราดาน 3 จี หรือคูราแทร์ 3 จี ใส่หลุมปลูกพร้อมกับการหยอดเมล็ด จะป้องกันเต่าแดงได้ประมาณ 2 สัปดาห์

โรคของแตงกวา

1. โรคผลเน่า (Fruit rot)

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

ลักษณะอาการ มักเกิดกับผลที่สัมผัสดิน และผลที่แมลงกัดหรือเจาะทำให้เกิดแผลก่อนจะพบมากในสภาพที่เย็นและชื้น กรณีที่เกิดจากเชื้อฟิเทียมจะเป็นแผลฉ่ำน้ำเริ่มจากส่วนปลายผล ถ้ามีความชื้นสูงจะมีเส้นใยฟูสีขาวขึ้นคลุม กรณีที่เกิดจากเชื้อไรซอกโทเนียจะเป็นแผลเน่าฉ่ำน้ำบริเวณผิวของผลที่สัมผัสดิน แผลจะเปลี่ยนจากสีน้ำตาลแก่และมีรอยฉีกของแผลด้วย ส่วนกรณีที่เกิดจากเชื้อโบทริทีสนั้น บริเวณส่วนปลายของผลที่เน่า จะมีเชื้อราขึ้นคลุมอยู่

การป้องกันกำจัด ทำลายผลที่เป็นโรค อย่าให้ผลสัมผัสดิน ป้องกันไม่ให้ผลเกิดบาดแผล

2. โรคราแป้ง (Powdery mildew)

เชื้อสาเหตุ *Oidium sp.*

ลักษณะอาการ มักเกิดใบล่างก่อนในระยะที่ผลโตแล้ว บนใบจะพบราสีขาวคล้ายผงแป้งคลุมอยู่เป็นหย่อม ๆ กระจายทั่วไป เมื่อรุนแรงจะคลุมเต็มผิวใบทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น เบนเลท เดอโรซาล Diametan หรือ Sumilex ฉีดพ่นเมื่อพบการระบาด

3. โรคราน้ำค้าง (Downy mildew) หรือที่เกษตรกรนิยมเรียกว่าโรคใบลาย

เกิดจากเชื้อ *Pseudoperonospora sp.*

ลักษณะอาการ เริ่มเป็นจุดสีเหลืองบนใบ แผลนั้นจะขยายออกเป็นเหลี่ยมในระหว่างเส้นใบ ถ้าเป็นมาก ๆ แผลลามไปทั้งใบทำให้ใบแห้งตาย ในตอนเช้าที่มีหมอกน้ำค้างจัดช่วงหลังฝนตกติดต่อกันทำให้มีความชื้นสูง ในบริเวณปลูก จะพบว่าใต้ใบตรงตำแหน่งของแผลจะมีเส้นใยสีขาวเกาะเป็นกลุ่มและมีสปอร์เป็นผงสีดำ

การป้องกันกำจัด คลุกเมล็ดด้วยสารเคมีเอพรอน หรือริโดมิลเอ็มแซดก่อนปลูกหรือจะนำเมล็ดมาแช่สารเคมีที่ละลายน้ำเจือจางเป็นเวลา 3 ชั่วโมงก็ได้ เมื่อมีโรคระบาดในแปลงและในช่วงนั้นมีหมอกและน้ำค้างมาก ซึ่งควรฉีด Curzate M8, Antrachor สลับกันเพื่อป้องกันการดื้อสารเคมีของเชื้อ

4. โรคใบด่าง (Mosaic)

เชื้อสาเหตุ Cucumber mosaic virus

ลักษณะอาการ ใบด่างสีเขียวเข้มสลับสีเขียวอ่อนหรือด่างเขียวสลับเหลืองเนื้อใบตะปุ่มตะป่ำ มีลักษณะนูนเป็นระยะ ๆ ใบหงิกเสียรูปร่าง

การป้องกันกำจัด ในปัจจุบันยังไม่มีการใช้สารเคมีหรือวิธีการใด ๆ ที่จะลดความเสียหายเมื่อโรคนี้ระบาด ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดขณะนี้คือการป้องกันไม่ให้เกิดโรค เช่น เลือกลงปลูกที่ปลอดจากเชื้อไวรัส อาจทำได้โดยเลือกลงปลูกที่ไม่เคยปลูกผักตระกูลแตงมาก่อนและทำความสะอาดแปลงปลูกพร้อมทั้งบริเวณใกล้เคียงให้สะอาดไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของเชื้อและแมลงพาหะ (นิพนธ์, 2547)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บรวบรวมมาจากเกษตรกร จำนวน 6 ประชากร และเมล็ดแตงกวาพันธุ์การค้าจากบริษัทเจียไต๋ซึ่งเป็นพันธุ์ผสมเปิด
2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมแปลง ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถไถเดินตาม จอบ
3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมเพาะเมล็ด ได้แก่ ถาดเพาะ บัวรดน้ำ
4. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมปลูก ได้แก่ ช้อนปลูก
5. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการเตรียมดูแลรักษา ได้แก่ บัวรดน้ำ เครื่องสูบน้ำ สายยาง ถังฉีดยา ช้อนพรวน
6. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ เครื่องชั่ง ไม้บรรทัด มีด ดินสอ ปากกา สมุดบันทึก
7. กาวดักแมลง สารเคมีกำจัดแมลง เซฟวิน 85 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปุ๋ยทางใบสูตร 46-0-0 และปุ๋ยเร่งดอกสูตร 27-56-0

วิธีการ

การทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) มี 7 สิ่งทดลอง สิ่งทดลองละ 3 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำจะมี 20 ต้น

วิธีการทดลอง

1. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 001
2. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 003
3. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 004
4. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 006
5. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 007
6. พันธุ์พื้นเมืองที่มีรหัส MCS 010
7. พันธุ์การค้าเป็นพันธุ์ผสมเปิด

พันธุ์แตงกวาพื้นเมืองที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นพันธุ์ที่รวบรวมมาจากเกษตรกรในจังหวัดต่างๆของประเทศไทย ทำการทดลองที่แปลงปลูกของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิธีการปลูก โดยทำการปลูกแตงกวาเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2548 เตรียมแปลงกว้าง 120 เซนติเมตร ยาว 20 เมตร ระยะระหว่างต้น 1 เมตร ขุดหลุมลึก 4-5 นิ้ว ผสมปุ๋ยคอกและดินผสม คลุกเคล้าให้เข้ากัน เเพาะเมล็ดในถาดเพาะ เมล็ดแตงกวาจะงอกภายในระยะเวลา 2-3 วัน ย้ายต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล้างแปลงปลูกเมื่อมีใบจริง 1-2 คู่ หรือมีอายุ 4-5 วัน ปลูกเสร็จทำการรดน้ำตามทันที สำหรับระยะแรกหลังการปลูก ควรทำที่บังแดดให้กับต้นกล้า

การดูแลรักษาต้นน้ำพุทุกวันละ 1 ครั้ง เมื่อแตกงามมีอายุ 8-10 วัน ทำการพ่นฉีดปุ๋ยทางใบโดยใช้สูตร 46-0-0 พร้อมกันกับฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเต่าแดงและเพลี้ยอ่อน เมื่อแตกงามมีอายุ 14-18 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ก่อนใส่ปุ๋ยควรถอนหรือตากหญ้ากำจัดวัชพืช พร้อมกับพรวนดินและฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรคเน่าคอดิน และแมลงศัตรูพืชของแตงกวา ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ทุก 14 วัน เมื่อแตกงามมีอายุ 20-22 วัน แล้วให้ฉีดปุ๋ยสูตรทางใบ 46-0-0 อีกครั้ง และแตงกวามีอายุ 28-30 วัน ฉีดพ่นปุ๋ยเร่งดอกสูตร 27-56-0

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อ่อน มีลักษณะเป็นเหลี่ยม มีหนามนูนขึ้นเห็นชัดเจน หรือมีอายุหลังการผสมเกสร 6-7 วันแล้วนำมานับจำนวนผลและชั่งน้ำหนักสด เก็บผลทุกวันในตอนเช้า

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการ Duncan's multiple range test การเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและน้ำหนักสด

การเก็บข้อมูล

บันทึกการเก็บผลผลิตแตงกวาทุกวัน เก็บผลอ่อนมีอายุ 6-7 วันหลังการผสมเกสร หรือตรงกับความต้องการของตลาด

1. นับจำนวนผล
2. ชั่งน้ำหนักสด

นำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จำนวนผลผลิต

จากการทดลองเก็บจำนวนผลสดแต่งกว่าเป็นเวลา 20 วัน ผลปรากฏว่า พันธุ์การค้าของบริษัทเจียไต๋ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุดคือ 243 ผล (ตารางที่ 1) เนื่องจากพันธุ์การค้าให้ปริมาณผลผลิตมากแต่ระยะเวลาที่ให้ผลผลิตสั้น ประมาณ 10-12 วัน หลังจากนั้นก็มีผลผลิตให้เก็บน้อยหรือไม่มีเลย เถาเริ่มเหี่ยวและเฉาตาย ส่วนพันธุ์พื้นเมืองนั้นผลผลิตจะค่อยๆ ททยออก จำนวนผลผลิตเฉลี่ยจึงไม่สูง เบอร์ที่ให้ผลผลิตมากในพันธุ์พื้นเมืองคือพันธุ์เบอร์ MCS 006 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 192.3 ผล ส่วนพันธุ์เบอร์ MCS 003 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 171.6 ผล พันธุ์เบอร์ MCS 007 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 162.7 ผล พันธุ์เบอร์ MCS 010 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 133.3 ผล พันธุ์เบอร์ MCS 001 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 125 ผล และพันธุ์เบอร์ MCS 004 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 108 ผล ตามลำดับ เมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่ามีความแตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซนต์

น้ำหนักผลสด

จากการเก็บผลสด นำไปชั่งน้ำหนัก ผลการทดลองปรากฏว่า พันธุ์พื้นเมืองมีน้ำหนักสดมากกว่าพันธุ์การค้าแม้ว่าพันธุ์การค้าจะมีจำนวนผลมาก แต่เนื่องจากพันธุ์พื้นเมืองมีผลลักษณะขนาดผลท่อน (ผลยาวประมาณ 12-15 เซนติเมตร) ปนเป็นจำนวนมาก ลักษณะภายในเนื้อหนาแน่นและใสน้อย แต่พันธุ์การค้าผลมีขนาดเล็กและสั้น เนื้อบางและใสมาก พันธุ์พื้นเมืองที่ให้น้ำหนักสดมากที่สุดคือพันธุ์เบอร์ MCS 003 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 9.07 กิโลกรัม (ตารางที่ 2) ส่วนพันธุ์เบอร์ MCS 006 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 8.7 กิโลกรัม พันธุ์เบอร์ MCS 007 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 กิโลกรัม พันธุ์การค้าให้น้ำหนักสดเฉลี่ย 7.86 กิโลกรัม พันธุ์เบอร์ MCS 001 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 7.48 กิโลกรัม พันธุ์เบอร์ MCS 010 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 6.98 กิโลกรัม และพันธุ์เบอร์ MCS 004 ให้น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 กิโลกรัม ตามลำดับ นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการทดลองจำนวนผลผลิตของแตงกวา (ผล)

พันธุ์เบอร์	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS 001	130	112	133	375	125cd
MCS 003	133	193	184	515	171.6bc
MCS 004	113	108	103	324	108d
MCS 006	198	194	185	577	192.3b
MCS 007	141	186	161	488	162.7bc
MCS 010	155	130	115	400	133.3cd
พันธุ์การค้า	257	245	227	729	243a

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการทดลองน้ำหนักสดผลผลิตของแตงกวา (กิโลกรัม)

พันธุ์เบอร์	R1	R2	R3	Total	ค่าเฉลี่ย
MCS 001	8.68	2.48	7.07	22.45	7.48ab
MCS 003	8.4	8.44	10.39	27.23	9.07a
MCS 004	6.17	6.14	6.11	18.42	6.14b
MCS 006	14.45	9.16	8.54	26.1	8.7a
MCS 007	7.69	14.17	9.82	25.71	8.57ab
MCS 010	7.05	2.85	3.35	20.95	6.98ab
พันธุ์การค้า	8.91	12.77	6.81	23.57	7.86ab

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01 ตามวิธีวิเคราะห์แบบ Duncan's multiple range test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์

ในการทดลองครั้งนี้แสดงว่ามีอาการเจริญเติบโตไม่ดี เพราะเมื่อปลูกต้นกล้าแล้วประมาณ 7 วัน ฝนตกหนักเกิดน้ำท่วมแปลงทำให้แสดงว่าเน่าตายเป็นจำนวนมากและแปลงที่ใช้ทดลองมีเชื้อโรคอาศัยอยู่ โดยเฉพาะบริเวณกลางแปลงเชื้อโรคชนิดนี้จะเข้าทำลายต้นแสดงว่าได้ทุกระยะการเจริญเติบโต ลักษณะต้นจะเหี่ยวแห้งตายเป็นจำนวนมาก ในบริเวณที่น้ำท่วมตายและเกิดโรคตายในระยะต้นกล้าได้ปลูกซ่อม

จากการศึกษาพบว่าลักษณะการออกดอกของแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บจากเกษตรกรในระยะแรกออกดอกเฉพาะดอกตัวผู้หลังจากนั้นจึงเพิ่มปริมาณดอกตัวเมียมากขึ้น จากรายงานของเมืองทองและสุวีรัตน์ (2525) ที่รายงานว่า โดยทั่วไปแตงกวามีดอกตัวผู้และตัวเมียแยกกันอยู่ภายในต้นเดียวกันแต่พวกลูกผสมบางพันธุ์จะมีเฉพาะดอกตัวเมียในการปลูกจึงจำเป็นต้องปลูกพันธุ์พื้นเมืองควบคู่ไปด้วย เพื่อให้มีเกสรตัวผู้สำหรับการผสมให้ติดผล

สำหรับแตงกวาพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บจากเกษตรกรนั้นในบางสายพันธุ์มีลักษณะที่ดีคือเจริญเติบโตเร็ว เถาเลื้อยยาว มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียมาก ลูกมีการผสมติดดี ตามรายงานของ สุเทวี (2522) ที่รายงานว่า พันธุ์แตงกวาที่ดีควรมีลักษณะให้ดอกตัวเมียมาก ในขณะที่ผลยังเล็กจะสังเกตเห็นหนามที่ผลได้อย่างชัดเจน ซึ่งหนามของผลแตงกวาจะมีสีขาวและสีดำ แตงกวาที่มีหนามสีดำจะสามารถเก็บผลสดไว้ได้นานประมาณ 3-4 วันหลังจากเก็บจากต้น สีของผลก็จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและผลจะนิ่มไม่กรอบ ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ส่วนแตงกวาที่มีหนามสีขาวเป็นแตงกวาที่มีคุณสมบัติพิเศษคือ เก็บไว้ได้นานโดยไม่นิ่มและเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเร็ว

แตงกวาพันธุ์พื้นเมืองหรือแตงไร่ ชาวบ้านนิยมปลูกเพราะสามารถเก็บเมล็ดไว้ปลูกต่อในฤดูกาลต่อไปได้ ถึงแม้ผลผลิตน้อยและมีขนาดผลเล็ก จากรายงานของ จานุลักษณ์ (2535) ที่รายงานว่า แตงไร่เป็นแตงกวาผลเล็ก ความยาวของผล 4-10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 2.2-2.8 เซนติเมตร ไล่ใหญ่ เนื้อบาง สีผลมีสีขาว สีเขียวอ่อน มีหนามสีขาวหรือสีดำ นิยมปลูกแบบเลื้อย

แต่อย่างไรก็ตาม ธวัช (2527) รายงานไว้ว่า แตงกวาพันธุ์พื้นเมืองของไทยมีหลายสายพันธุ์ พันธุ์แตงกวาที่มีอายุสั้นที่สุดคือแตงไข่ มีอายุการเก็บเกี่ยว 30 วัน นับจากงอกและมีช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวประมาณ 25-30 วัน เถาแตงมีความยาว 2.5 เซนติเมตร

การเก็บเกี่ยวผลสดแตงกวา สังเกตจากหนามที่ผลจะปรากฏให้เห็นชัดเจน ผลมีสีเขียว ขนาดของผลตรงกับความต้องการของตลาด ขึ้นอยู่กับพันธุ์แตงกวา จากรายงานของ เมืองทองและสุวีรัตน์ (2525) รายงานไว้ว่า อายุการเก็บเกี่ยวของแตงกวาประมาณ 30-40 วันหลังหยอดเมล็ด ขึ้นอยู่กับแต่ละพันธุ์หรือพิจารณาจากอายุตั้งแต่วันผสมเกสรจนถึงเก็บเกี่ยว 6-7 วัน การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเก็บผลบริเวณยอดเลือกผลอ่อน กรอบ เนื้อแน่น และก่อนที่เมล็ดภายในจะแข็งหรือพันธุ์พื้นเมือง ผลมีขนาดประมาณ 7-10 เซนติเมตร ผลอ่อน สีเขียวอ่อนปนขาว ถ้าเป็นผลแก่จะเริ่มเหลือง การเก็บควรทยอยเก็บทุกๆ วันอย่าปล่อยให้ผลแก่คาต้นจะทำให้ผลผลิตลดลง

พันธุ์เตงกวาที่ปลูกในการทดลองส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง คุณภาพยังไม่ดีพอเนื่องจากเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์เองหรือซื้อเมล็ดจากท้องตลาด พันธุ์ที่ปลูกมีความบริสุทธิ์ต่ำ เมื่อปลูกแล้วผลจะมีขนาดและสีของผลแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากเตงกวาเป็นพืชผสมข้าม อาศัยแมลงในการผสมเกสร การเก็บเมล็ดพันธุ์จึงต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษ เมล็ดพันธุ์เตงกวาไม่มีระยะพักตัว เกษตรกรสามารถเก็บไว้ปลูกได้ตลอด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การให้จำนวนผลผลิตและน้ำหนักสดของแตงกวาต้องสอดคล้องกับระยะเวลาในการให้ผลผลิต ขนาดของผลและลักษณะภายในของผล เมื่อเปรียบเทียบพันธุ์เบอร์ MCS 006 กับพันธุ์การค้า นับว่าพันธุ์การค้าใช้ระยะเวลาในการให้ผลผลิตสั้น เป็นข้อดีสำหรับการปลูกก่อนฤดูฝนซึ่งสามารถกำหนดการเก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนถึงฤดูฝน ซึ่งในขณะนั้นผลผลิตแตงกวามีราคาแพง พันธุ์ MCS 006 เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะระยะเวลาการให้ผลผลิตที่ยาวนาน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและน้ำหนักสดที่มีความสัมพันธ์กันดังนั้นสามารถนำไปปรับปรุงพันธุ์เพื่อใช้เป็นการค้าได้

ข้อเสนอแนะ

สำหรับพันธุ์พื้นเมืองที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีลักษณะความแตกต่างที่สามารถเก็บรวบรวมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไปได้ เริ่มต้นจากลักษณะการงอกของเมล็ดพันธุ์ ซึ่ง พันธุ์เบอร์ MCS 003 และพันธุ์เบอร์ MCS 006 เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงมากในขณะที่พันธุ์อื่นๆ มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำหรือไม่งอกคือพันธุ์เบอร์ MCS 010 ลักษณะการเจริญเติบโต การแตกกอ ความยาวของเถาในพันธุ์การค้าปริมาณการแตกกอและความยาวของเถาน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์พื้นเมือง ความต้านโรค ซึ่งโรคที่ระบาดมากที่สุดคือ โรคเน่าคอดินสามารถเกิดกับแตงกวาได้ทุกระยะ จากการทดลองพันธุ์เบอร์ MCS 006 เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคนั้นมาก ในเบื้องต้นจากการสังเกตได้แก่ไขการเกิดโรคโดยการรดน้ำในปริมาณน้อยหรือเมื่อต้นใดแสดงอาการกึ่งการให้น้ำ ในตอนเที่ยงต้นแตงกวาจะแสดงอาการเหี่ยวลักษณะดังกล่าวไม่ได้เกิดกับแตงกวาทุกพันธุ์หรือกับต้นที่เป็นโรค พันธุ์ที่ไม่เหี่ยวในตอนเที่ยงได้แก่พันธุ์ MCS 006, MCS 007 และพันธุ์การค้า การออกดอก พันธุ์เบอร์ MCS 010 มีปริมาณดอกตัวผู้มากกว่าพันธุ์อื่นๆ ดอกตัวเมียออกมากที่บริเวณปลายเถา ลักษณะผลมีผลสีเขียวผลอยู่ทุกพันธุ์ พันธุ์พื้นเมืองทุกพันธุ์มีลักษณะผลท่อนแต่พันธุ์เบอร์ MCS 006 มีแตงกวาผลยาว สีเขียวเข้มเหมือนแตงร้าน 1 ต้น และพันธุ์เบอร์ MCS 010 มีแตงกวาที่ผลกลม สั้น ผลเหมือนไข่ไก่และลูกดกมาก และรสชาติมีความแตกต่างซึ่งลูกที่มีสีเขียวรสชาติจืดและเหนียว ลูกสีเขียวจุดประสีชารสชาติหวาน กรอบและลูกที่มีสีเขียวเข้มรสชาติขมและไม่ขม กรอบและมีกลิ่นของแตงกวาหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- จารุลักษณ์ ขนบบดี. 2535. แต่งกวา. หน้า 116-125. ใน: เอกสารการสอนชุดการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผัก. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลลำปาง.
- ทศพร แจ่มจรัส. 2531. แต่งกวา. หน้า 31-39. ใน: เอกสารการสอนชุดผักฤดูร้อน. พืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- ธวัช ลวะปารยะ. 2527. แต่งกวา. วารสารพืชสวน. 18(3):11.
- นิพนธ์ ไชยมงคล. 2547. แต่งกวา. (Cucumber: *Cucumis sativus* L.) แหล่งที่มา [www.mju.ac.th/fac-agr/hort/vegetable/File link/cucumber.pdf](http://www.mju.ac.th/fac-agr/hort/vegetable/File%20link/cucumber.pdf). วันที่ 17 ธันวาคม 2548.
- พัฒนา นรมาศ. 2543. จัดวางระบบน้ำปลูกแตงกวาลดต้นทุนได้กำไรงาม เทคโนโลยีการเกษตร วารสารเคหเกษตร. 17(256):158.
- วสันต์ กฤษฏารักษ์. 2544. แต่งกวา. โครงการหนังสือชุมชน. สำนักพิมพ์สาส์น. กรุงเทพฯ. หน้า 37-47.
- เมืองทอง ทวนทีและสุรรัตน์ ปัญญาโตนะ. 2525. แต่งกวา. หน้า 162-166. ใน: เอกสารการสอน ชุดสวนผัก. โรงพิมพ์ทั้งฮั่วชิน. กรุงเทพฯ.
- สุทธิชัย ปทุมล่องทอง. 2543. แต่งกวา. เอกสารเผยแพร่ผักปลอดสารพิษ. พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์ธารมาแก้ว. หน้า 93-104.
- สุเทวี ศุขปราการ. 2522. แต่งกวา. วารสารพืชสวน. 14(2):35-46.
- Edmond, JB. 1931. Seasonal variation in sex expression of certain cucumber varieties. Proc. Am. Soc. Hort. sci. 27: 329-332.
- Graifenberg, A; Linardakis, D and I. Arzilli. 1986. Growth and uptake of plant food by mulched cucumber grown under field conditions. Hort. Abst. 56(11):941.
- Kretshmer, M. 1996. Germination of Cucumber Seed. Hort. Abst. 66(6):28.
- Ohlsens Enke Co. Growing Cucumber in Greenhouse. Roskildvej 325 A, TAASTRUP, Denmark.
- Roppongi, K. 1992. Studies of nutritional diagnosis in fruit vegetable. I. Diagnosis of nitrogen nutrition in cucumber through the nitrate petiole juice. Hort. Abst. 62(3):252.
- Toki, T. 1982. Cucumber. Chiba Agricultural Experiment Station, Japan.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนผลของแตงกวา (ผล)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	268.6667	134.3333	0.36	3.89	6.93	0.7108
Treatment	6	37956.9524	6326.1587	16.83**	3.00	4.82	0.0001
Ex.Error	12	4511.3333	375.9444				
Total	20	42736.9524	2136.8476				

GRAND MEAN = 162.047619047619 LSD 0.01 = 48.3645800051446

CV. = 11.9652 % LSD 0.05 = 34.4963731035058

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.01

T7 243.0000 A

T4 192.3333 B

T2 170.0000 BC

T5 162.6667 BC

T6 133.3333 CD

T1 125.0000 CD

T3 108.0000 D

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.05

T7 243.0000 A

T4 192.3333 B

T2 170.0000 B

T5 162.6667 BC

T6 133.3333 CD

T1 125.0000 D

T3 108.0000 D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดผลผลิตแตงกวา (กิโลกรัม)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Block	2	0.9516	0.4758	0.59	3.89	6.93	0.5749
Treatment	6	19.6575	3.2763	4.05*	3.00	4.82	0.0189
Ex.Error	12	9.7124	0.8094				
Total	20	30.3216	1.5161				

GRAND MEAN = 7.82999994641259 LSD 0.01 = 2.24408404311878

CV. = 11.4898 % LSD 0.05 = 1.60060855317703

DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.01

T2 9.0767 A

T4 8.7000 A

T5 8.5700 AB

T7 7.8567 AB

T1 7.4833 AB

T6 6.9833 AB

T3 6.1400 B

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL 0.05

T2 9.0767 A

T4 8.7000 AB

T5 8.5700 AB

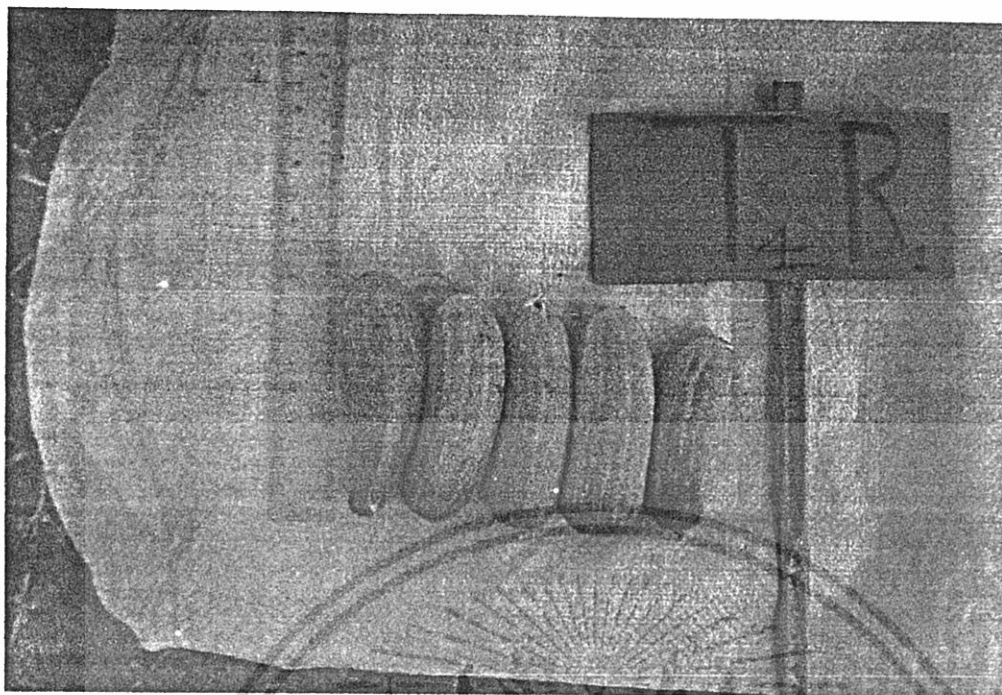
T7 7.8567 ABC

T1 7.4833 ABC

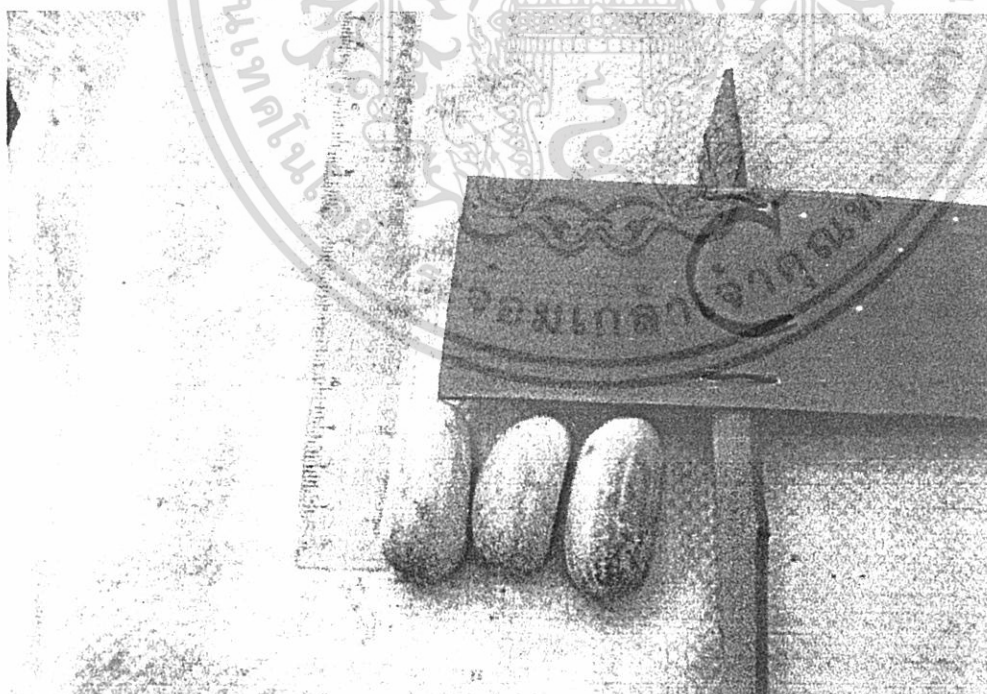
T6 6.9833 BC

T3 6.1400 C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

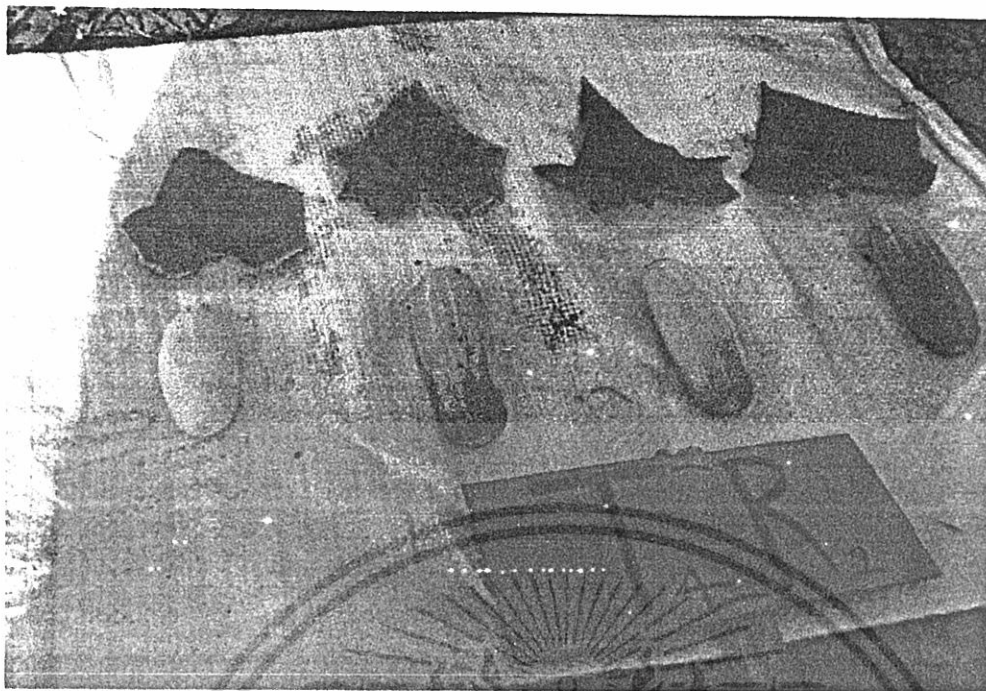


ภาพผนวกที่1 วัดความยาวของผลโดยสุ่มเลือกขนาดต่างๆ ภายในเบอร์เดียวกัน



ภาพผนวกที่2 วัดความยาวของผลพันธุ์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

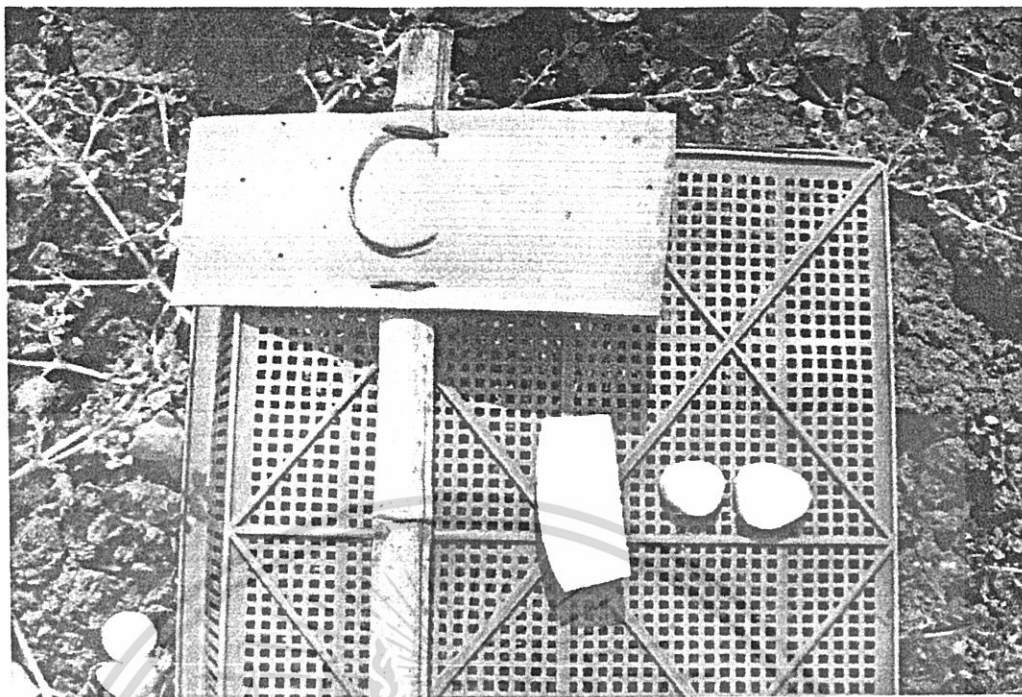


ภาพผนวกที่3 ความแตกต่างของผลและใบของแตงกวาในแต่ละสิ่งทดลอง

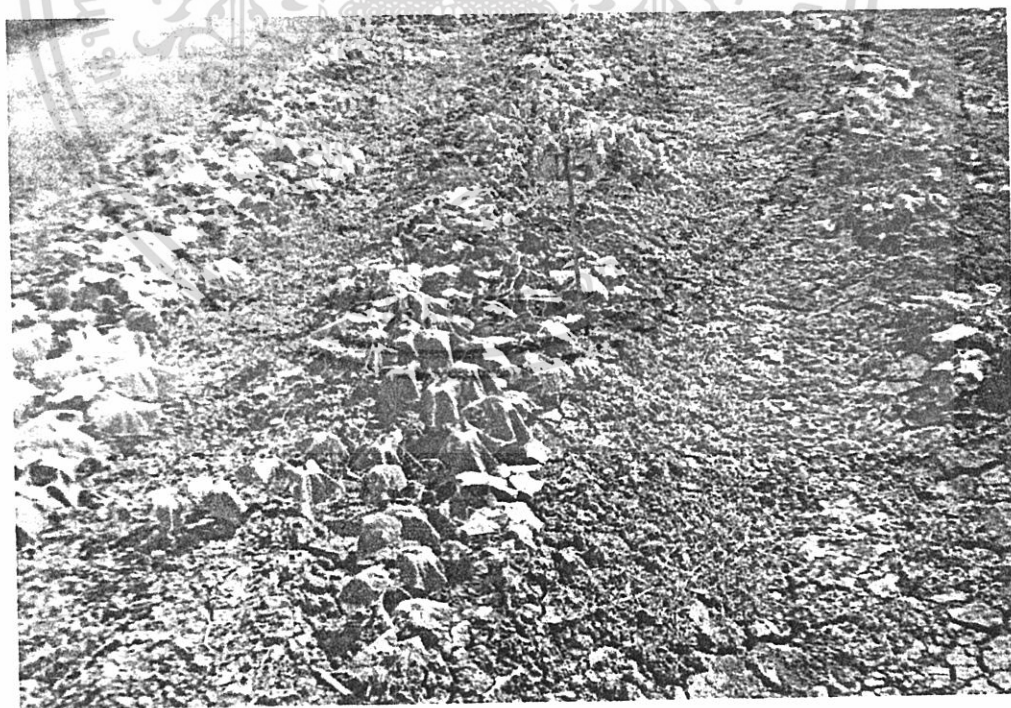


ภาพผนวกที่4 จำนวนและขนาดของผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่5 ลักษณะภายในของเตงกวาเพื่อดูความหนาของเนื้อและไส้



ภาพผนวกที่6 ลักษณะต้นที่เริ่มเหี่ยวเฉาตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวสถาพร ศรีวิรักษ์

ที่อยู่ในสำเนาทะเบียนบ้าน : 58 ม.7 ต.ท้ายสำเภา อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช 80000

โทรศัพท์ : 07-0464997

ที่อยู่ในปัจจุบัน : 58 ม.7 ต.ท้ายสำเภา อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช 80000

โทรศัพท์ : 07-0464997

การศึกษา : พ.ศ. 2533-2538 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านห้วยระย้า

จ. นครศรีธรรมราช

: พ.ศ. 2539-2541 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนพระพรหมพิทยานุสรณ์

จ. นครศรีธรรมราช

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

: พ.ศ. 2545-2546 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรและ
เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จ. นครศรีธรรมราช

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้