



ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

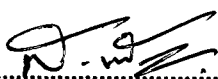
ผลของการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อน้ำหนักผลผลิตของบวบเหลี่ยม
Effect of Manure Fertilizers, Urea and 15-15-15 Rate Fertilizers on Weight of Angled
Luffa (*Luffa acutangula*)

โดย

นางสาว ดวงพร รัตนะประดิษฐ์

รศ. สมภพ ฐิตะวสันต์
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว


.....

ผศ. ดร. สมชาย กกล้าหาญ

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ 15 เดือน กค. พ.ศ. 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์. รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น. ๒๕๓๗
2539

14983

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

**ผลของการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรียและปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อน้ำหนักผลผลิตของบวบเหลี่ยม
Effect of Manure Fertilizers, Urea and 15-15-15 Rate Fertilizers on Weight of Angled
Luffa (*Luffa acutangula*)**



๑/๑๓
๐๙๕๕๓
๑๕๖๑

มหาวิทยาลัย.....
เลขทะเบียน.....**๑๕๖๑๓**
วันเดือนปี.....

**ภาควิชาพืชสวน
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
พุทธศักราช ๒๕๓๑**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่องผลของการใช้ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยคมี สูตร 15-15-15 ต่อ
น้ำหนักผลผลิตของบวบเหลี่ยมครั้งนี้ ได้รับความสำเร็จลุล่วงไปเป็นอย่างดีได้ ก็โดยคำแนะนำจาก
รศ.สมภพ ฐิตะวสันต์ (อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ) ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ในการแนะนำการ
วางแผนการทดลอง แนะนำแนวทางและแก้ไข ปัญหาต่างๆ จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทดลอง

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ และพี่ๆ ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือในทุกขั้นตอนนี้

นางสาว ควงพร รัตนประดิษฐ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง ผลของการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อน้ำหนัก
ผลผลิตของบวบเหลี่ยม
**Effect of Manure Fertilizers, Urea and 15-15-15 Rate
Fertilizers on Weight of Angled Luffa (*Luffa acutangula*)**

โดย นางสาว ดวงพร รัตนประคิษฐ์
ภาควิชา พืชสวน
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ. สมภพ จูตะวสันต์

บทคัดย่อ

การศึกษากการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อทราบถึงชนิดของปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของบวบเหลี่ยมในการเพิ่มผลผลิตโดยการวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) การทดลองมีทั้งหมด 5 วิธีการ วิธีการละ 8 ซ้ำ ณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระยะเก็บผล วันที่ 31 มกราคม 2540 ระยะเวลา 50 วัน ผลการทดลองพบว่า วิธีการ Control คือ ปลูกในดินผสมอย่างเดียวให้น้ำหนักผลผลิตบวบเหลี่ยมสูงสุดคือประมาณ 98 กรัมต่อต้น รองลงมาคือ วิธีการที่ 2 ปลูกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตประมาณ 96.24 กรัมต่อต้น, วิธีการที่ 3 ปลูกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนรองละ 0.5 กรัม ใส่เมื่ออายุ 30 วัน น้ำหนักผลผลิตประมาณ 75.75 กรัมต่อต้น, วิธีการที่ 4 ปลูกในดินผสมปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนรองละ 0.5 กรัม เมื่ออายุ 30 วัน น้ำหนักผลผลิตประมาณ 74.34 กรัมต่อต้น เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ผลปรากฏว่า ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ วิธีการที่ 1 ปลูกในดินผสมปุ๋ยยูเรียอัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอกอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ให้ผลผลิตเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด (50 วัน)

Abstract

Effect of Manure Fertilizers, Urea and 15-15-15 Rate Fertilizers on Weight of Angled Luffa (*Luffa acutangula*)

A Study on effect of manure fertilizers, urea and 15-15-15 rate fertilizers. The purpose of this experiment was to determine which of this fertilizers would give the highest yield. A Completely Randomized Design (CRD) were conferred. The experiment were 5 Treatments, 8 Reprications were conducted at the Faculty of Agricultural Technology King Mongkut Institute of Technology Chaokhuntham Ladkrabang From 4 December 1996 to 31 January 1997. Result showed that control were the highest fresh weight 98 grams per plant, treatment 2, treatment 3 and treatment 4 showed fresh weight 96.24, 75.75, 74.34 grams per plant, respectively. Treatment were not different from Control. Treatment 1 were used soil mixed Urea fertilizers rate 0.5 Kg/rai, manure fertilizers 10 kg/rai and 15-15-15 rate fertilizers 1 kg/rai could not get yield.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
สารบัญภาคผนวก	(ค)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	14
ผลการทดลอง	17
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	26
เอกสารอ้างอิง	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก)

สารบัญตาราง

		หน้า
<u>ตารางที่ 1</u>	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 1	18
<u>ตารางที่ 2</u>	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 2	18
<u>ตารางที่ 3</u>	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 3	19



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๗)

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงปฏิกิริยาที่ใช้ทดสอบการเจริญเติบโต	20
ภาพที่ 2 แสดงลักษณะการทำค้างให้กับต้นบวบเหลี่ยม	21
ภาพที่ 3 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 2 (Treatment 2)	22
ภาพที่ 4 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 2 (Treatment 2)	22
ภาพที่ 5 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 3 (Treatment 3)	23
ภาพที่ 6 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 3 (Treatment 3)	23
ภาพที่ 7 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 4 (Treatment 4)	24
ภาพที่ 8 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 4 (Treatment 4)	24
ภาพที่ 9 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 5 Control	25
ภาพที่ 10 แสดงผลผลิตบวบเหลี่ยม ในวิธีการที่ 5 Control	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก)

สารบัญภาคผนวก

		หน้า
<u>ตารางภาคผนวกที่ 1</u>	แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 1	30
<u>ตารางภาคผนวกที่ 2</u>	แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 2	30
<u>ตารางภาคผนวกที่ 3</u>	แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 3	30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

บวบเหลี่ยม เป็นผักที่สามารถปลูกได้ง่าย เจริญเติบโตรวดเร็ว อายุการปลูกสั้น สามารถจะปลูกเพื่อเป็นพืชผักสวนครัวและปลูกเป็นการค้าได้ ซึ่งในสภาพแวดล้อมต่างๆ ในประเทศไทยเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกและยังมีประโยชน์ในแง่อุตสาหกรรม(เมืองทองและสุรสีร์ตัน,๒๕๓๒)โดยใช้ fiber ของผลบวบ ในต่างประเทศ น้ำจากลำต้นของบวบเหลี่ยมที่เรียกว่า sap ยังสามารถนำไปทำเครื่องสำอางค์ และยาสมุนไพรต่างๆ(อรษา,๒๕๒๗) ซึ่งนับว่าบวบเหลี่ยมมีประโยชน์ในหลายๆด้าน การปลูกบวบเหลี่ยมในประเทศไทย ยังไม่ค่อยคำนึงถึงการผลิตที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยบางชนิด ในปริมาณที่มากเกินไป อาจจะมีผลทำให้ผลผลิตลดลง(สุนทร, ๒๕๒๖)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลของการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยศึกษาถึงน้ำหนักผลผลิต เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการปลูกบวบเหลี่ยม ในทางการค้าของเกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ และการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อผลผลิตของบวบเหลี่ยมทางด้านน้ำหนักสด
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรทั่วไป เพื่อหาวิธีในการปลูกบวบเหลี่ยมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบเอกสาร

บวบเหลี่ยม

ชื่อสามัญ Angled Luffa

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa acutangula*

ตระกูล Cucurbitaceae

ถิ่นกำเนิด ประเทศอินเดีย

บวบเหลี่ยมเป็นผักที่ใช้บริโภคผลสด และเส้นใยของผลแห้งใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม นิยมบริโภคกันในเขตร้อน เพราะบวบเหลี่ยมสามารถขึ้นได้ดีในแถบประเทศเขตร้อน ปลูกกันมากในประเทศ จีน อินเดีย ฮองกง และประเทศไทย (อรษา, ๒๕๒๓)

พันธุ์ของบวบเหลี่ยมจำแนกมาจากบวบ (Dishcloth Gourd) ซึ่งบวบนั้นได้แบ่งเป็นพันธุ์ต่างๆ คือ

1. บวบเหลี่ยม เป็นพันธุ์ที่นิยมของผู้บริโภคอย่างแพร่หลายมีทั้งพันธุ์เบา ผลเล็กสั้น ขนาดยาวไม่เกิน 12 นิ้ว อายุจากวันปลูกถึงวันเก็บผลครั้งแรกประมาณ 50 วัน เหมาะสำหรับปลูกรับประทานเองในครอบครัว พันธุ์หนัก ชนิดผลยาว 2-3 ฟุต อายุจากวันปลูกถึงวันเก็บผลครั้งแรก 70-75 วัน เหมาะสำหรับปลูกเป็นการค้า
2. บวบหอม ชนิดผลสั้น มีลักษณะกลมรี ความยาว 5-6 นิ้ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-4 นิ้ว และชนิดผลยาว ลักษณะกลมรี ความยาวของผลประมาณ 24 นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5-6 นิ้ว อายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 75-120 วัน
3. บวบงู มีชนิดสีขาว สีเขียวลายขาว เนื้อหนาและรสหวานดี แต่ไม่เป็นที่นิยมเท่าบวบเหลี่ยม (กองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม, ๒๕๓๑)

เมืองทอง และสุริรัตน์ (๒๕๓๒) กล่าวว่า พันธุ์ของบวบเหลี่ยมที่ปลูกในประเทศไทย ส่วนใหญ่ถือเป็นพันธุ์พื้นเมืองปลูกกันมานาน และมักเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์เอง

พันธุ์บวบเหลี่ยมของต่างประเทศที่น่าสนใจ

ชื่อพันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์	ผู้ผลิต	ประเทศ
ปัง-แอน Ping-Ann	ผสมเปิด ผลสีเขียว มี 10 เหลี่ยม ยาว 35 ซม. ให้ผลดก ทนสภาพ ร้อนและเปียกได้ดี	Known You	ไต้หวัน

ตระกูล (Family) ของ *Luffa* ที่นิยมปลูกในทวีปเอเชีย มีด้วยกันอยู่ 2 ตระกูล คือ *L. cylindrica* และ *L. acutangula* รูปแบบดั้งเดิมของบวบเหลี่ยมนั้น แต่เดิมเป็นผักที่มีรสขมมาก ปลูกในแถบประเทศอินเดีย แต่ชนิดที่นำมาปลูกเป็นผักที่ใช้บริโภคในปัจจุบัน มีรสขมน้อยมาก จนถึงไม่ขมเลย (Yamaguchi,1983)

บวบเหลี่ยมมีชื่อเรียกต่างๆ ไปอยู่หลายชื่อ เช่น Chinese Okra : Ridqid Gourd : Angled Gourd : Sild Gourd : Vegetable Gourd และมีชื่อภาษาไทยหลายชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามแต่ละท้องถิ่น เช่น บวบหวาน (ภาคกลาง) ; มะนอย, หมักนอย (เชียงใหม่) ; มะนอยข้อง, มะนอยงู, มะงอยเหลี่ยม (ภาคเหนือ) บวบเหลี่ยม เป็นผักประเภทอายุปีเดียว (Annual herb) ที่เจริญเติบโตได้รวดเร็วและปลูกง่ายเป็นพืชเถาเลื้อย มีมือเกาะที่ช่วยพยุงลำต้น หรือ Tendrils มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกกันในต้นเดียวกันเช่นเดียวกับบวบหอม (เมืองทองและสุรรัตน์,๒๕๓๒)

ดอกบวบเหลี่ยมมีสีน้ำตาลเหลือง ดอกตัวผู้อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ส่วนดอกตัวเมียเป็นดอกเดี่ยว เถาเจริญเติบโตทางด้านความสูงหลายเมตร ดอกตัวเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าดอกตัวผู้ และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4 เซนติเมตร จนกระทั่งถึง 8 เซนติเมตรขึ้นไปก็ได้ (Rice,1990)

ผลของบวบเหลี่ยมจะยาวและมีเหลี่ยมไปตลอดตามความยาวของผล ตั้งแต่ขั้วจรดปลายผล ผิวค่อนข้างขรุขระ เมื่อผลแก่เต็มที่ จะมีส่วนของผลที่เป็นเส้นใย (Fiber) ซึ่งมีประโยชน์ในการประดิษฐ์ทำเป็นเครื่องใช้ต่างๆ ได้ ขนาดผล 5-7 x 22-30 เซนติเมตร ลำต้นเลื้อยยาวประมาณ 2-3 เมตร มีสีเขียวอ่อน เมื่อเจริญเต็มที่จะมีขี้ผึ้ง (wax) ราบอยู่ที่ผิว น้ำจากลำต้นของบวบเหลี่ยม (sap) สามารถทำเครื่องสำอาง และ ใช้ทำยาสมุนไพรได้ (อรษา,๒๕๒๗)

เมล็ดของบวบเหลี่ยม สามารถนำไปทำเมล็ดพันธุ์ต่อไปได้ เมล็ดบวบเหลี่ยมมีสีดำ แบบรูปร่างกลมรี ส่วนปลายแหลมเล็กน้อย ผิวเมล็ดขรุขระ ภายในมี Edible oil ที่รับประทานได้ เมล็ดพันธุ์มีน้ำหนัก 1 กรัมต่อจำนวน 9-11 เมล็ด (Rice,1990)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

บวบเหลี่ยมเป็นผักที่ชอบอากาศร้อน ดังนั้นจึงเหมาะที่จะปลูกในประเทศไทย อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส ต้องการแสงแดดเต็มที่ตลอดวัน ความชื้นในดินสม่ำเสมอ ตลอดฤดูปลูกโดยเฉพาะในช่วงที่ออกผลจะขาดน้ำไม่ได้เลย เจริญได้ดีในดินแทบทุกชนิด pH ในดินที่บวบเหลี่ยมขึ้นได้อยู่ระหว่าง 6.5-7.5 ดินที่ปลูกควรจะมีอินทรีย์สารสูง (อรษา, ๒๕๒๗)

การเตรียมดินปลูกบวบเหลี่ยม

มีด้วยกันหลายวิธี ในการเตรียมดิน ดังเช่น

ขุดดินลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร ตากดินไว้ประมาณ 5-7 วัน จากนั้นใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคลุกเคล้าลงไปดิน โดยเฉพาะถ้าดินที่จะปลูกบวบเหลี่ยมเป็นดินทรายหรือดินเหนียว ต้องใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักให้มากๆ เพื่อปรับปรุงสภาพของดินให้ดีขึ้น ทำการข่อยดินและพรวนดินให้ละเอียด ร่วน โปร่ง พร้อมทั้งจะปลูกได้ (อุคม, ๒๕๓๐)

บวบเหลี่ยม เป็นผักที่มีระบบรากลึกปานกลาง ควรขุดไถดินลึกประมาณ 25-35 เซนติเมตร ทำการตากดินไว้ระยะหนึ่ง ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้มาก ถ้าดินเป็นกรดใส่ปูนเพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่างในดิน ปกตินิยมปลูกบนแปลงผิวยาวหน้าแคบ 1 เมตร เป็นแถบลูกๆ ปูรองพื้นควรใส่รองกันหลุมปลูกได้เมล็ดพันธุ์อย่างน้อย 10-15 เซนติเมตร

ระยะปลูก ต้นเดี่ยวต่อหลุม ระหว่างต้น 40-90 เซนติเมตร ระหว่างแถว 60-90 เซนติเมตร จำนวนต้นอยู่ระหว่าง 2,900-4,400 ต้นต่อไร่ (เมืองทองและสุรรัตน์, ๒๕๓๒)

ระยะปลูก ระหว่างต้น 30-75 เซนติเมตร ระหว่างแถว 100 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 50-60 วัน (Splittstoesser, 1990)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปลูกและวิธีปลูกบวบเหลี่ยม

นิยมปลูกแบบหยอดเมล็ดลงในแปลงเลย ไม่นิยมปลูกแบบย้ายกล้าเพราะต้นกล้าของบวบเหลี่ยมอ่อนเปราะ หักง่าย และเหี่ยวง่าย ในขณะที่ย้ายจะตายมาก โดยทั่วไปจะหยอดหลุมละ 3-5 เมล็ด ลึกลงในดิน 2-4 เซนติเมตร และกลบด้วยปุ๋ยคอกเก่า หรือดินผสม รดน้ำให้ชุ่ม คลุมด้วยฟาง มักยกร่องสูง 75 เซนติเมตร และกว้าง 1.5 เมตร บนร่องปลูกได้ 2 แถว (อรษา, ๒๕๒๗)

การปลูกด้วยเมล็ดโดยตรง (Direct Seeding) สามารถทำให้พืชผัก เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ตั้งแต่เริ่มงอก ทำให้การเจริญเติบโตไม่ต้องหยุดชะงักเหมือนการย้ายปลูก และเปลืองแรงงานน้อยกว่า (สมภพ, ๒๕๓๗)

เมื่อต้นกล้าอายุ 15 วัน ควรถอนต้นที่อ่อนแอในแต่ละหลุมทิ้งไปให้เหลือหลุมละ 2 ต้น ระยะปลูกที่ใช้คือ 75 x 100 เซนติเมตร หรือ 90 x 90 เซนติเมตร ในฤดูฝน เป็นฤดูที่บวบเจริญเติบโตแตกกิ่งก้านมาก ดังนั้นควรใช้ระยะปลูกกว้างขึ้น คือประมาณ 80 x 200 เซนติเมตร (อรษา, ๒๕๒๗)

หรือปลูกได้อีกวิธีหนึ่งคือ มีระยะระหว่างต้น 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร การปลูกให้หยอดเมล็ดปลูกลงในแปลงหลุมละ 4-5 เมล็ด ลึกลงไปดิน 2-4 เซนติเมตร กลบด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยคอกหนา 1 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่มและคลุมแปลงด้วย ฟางแห้ง หรือหญ้าแห้ง หลังจากที่ดินกล้างอกออกมาได้ 10-15 วัน หรือมีใบจริง 2-4 ใบ ให้ถอนแยกเหลือหลุมละ 3 ต้น (อุดม , ๒๕๓๐)

การปฏิบัติดูแล

การให้น้ำ บวบเหลี่ยมเป็นผักกินผล ควรให้น้ำที่มีสัดส่วนน้ำในโตรเจน 1 ส่วน หรือ ฟอสฟอรัส 1 ส่วน และโปแตสเซียม 1.5-2 ส่วน เช่น ปุ๋ยสูตร 13-13-21 เป็นต้น อัตราส่วน 30-50 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตในช่วงแรก แต่จะต้องระมัดระวังไม่ควรให้น้ำในโตรเจนมากเกินไป เพราะจะทำให้ต้นบวบได้รับอันตรายปุ๋ยควรแบ่งใส่ 2 ครั้งคือ ใส่ครั้งแรกตอนปลูก ปริมาณครึ่งหนึ่ง แบบนึ่งรองพื้น พรวนกลบลงในดิน ใส่ครั้งที่สองปริมาณที่เหลือ เมื่อต้นอายุ ประมาณ 20-30 วัน แบบโรยข้างแล้วพรวนกลบลงไปดิน การใส่น้ำในโตรเจน ควรใส่แบบโรยข้าง เมื่อต้นอายุประมาณ 7-10 วัน (อภิสิทธิ์และคณะ, ๒๕๒๘)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกวิธีหนึ่งในการให้น้ำบวบเหลี่ยมที่เสนอก็คือ ใช้น้ำผสมสูตร 5-10-5 ในอัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งคือ ครั้งแรกใส่ครึ่งหนึ่ง เป็นน้ำรองพื้น และที่เหลือใส่เมื่อบวบอายุได้ 20-30 วัน และให้น้ำยูเรีย อัตรา 3-5 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อต้นบวบอายุได้ประมาณ 15 วัน (อรษา, ๒๕๒๗)

หรือจะเลือกให้น้ำรองพื้น (กิโลกรัม/ไร่) N=4, P=8, K=12 และน้ำในโตรเจนเสริมโรยข้าง 4 กิโลกรัม/ไร่เมื่อต้นอายุ 10-15 วัน (เมืองทองและสุรรัตน์, ๒๕๓๒)

การให้น้ำ ควรให้น้ำพอเหมาะสมสม่ำเสมอไม่ควรขาดน้ำช่วงออกดอกและติดผล ระบบการให้น้ำแบบร่องจะให้ผลดี หลีกเลี่ยงการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ เพราะจะทำให้เกิดปัญหาโรคทางใบกับบวบมาก

การพรวนดินกำจัดวัชพืช ควรปฏิบัติบ่อยๆ ในระยะแรกควรกระทำด้วยความระมัดระวัง เพราะล้าต้นและระบบรากกระทบกระเทือนได้ง่าย จะทำให้ ต้นบวบชะงักการเจริญเติบโต หรือพรวนดินกำจัดวัชพืชพร้อมๆกับการให้น้ำ ควรพรวนดินหลังการให้น้ำ ในดินเหนียวหลังการถอนแยก ควรพรวนดินทันที และควรเก็บวัชพืชไปในคราวเดียวกัน เมื่อบวบโตแล้ว จะไม่ค่อยมีวัชพืชเข้ามารบกวนมากนัก (อภิสิทธิ์ และคณะ, ๒๕๒๘)

การทำค้าง เมื่อบวบเหลี่ยมอายุได้ประมาณ 15-20 วัน ควรทำค้างหรือร้านเพื่อให้น้ำบวบเกาะขึ้นไปให้สูง วิธีการทำค้างหรือร้านทำได้ดังนี้คือ

1. การตีไม้ขึ้นเป็นร้าน ให้น้ำบวบเลื้อยขึ้นเจริญอยู่ด้านบนร้าน เพื่อผลที่เกิดมาจะได้ห้อยลงผลบวบตรงและสะดวกต่อการเก็บเกี่ยว

2. ปักไม้ค้ำ ใช้ไม้รวกยาวประมาณ 2-2.5 เมตร ปักแต่ละหลุมของบวบ แล้วเอนปลายเข้าหากัน ผูกมัดไว้ด้านบนปลาย แล้วใช้ไม้พาดทางขวางแต่ละช่วงห่างกัน 40-50 เซนติเมตร

3. ใช้กิ่งไม้หรือต้นไม้อื่นปักไว้ให้น้ำบวบเลื้อยขึ้นตามธรรมชาติ

หากไม่ทำค้างจะทำให้ผลโค้งงอไม่เป็นที่ต้องการของตลาด (อรษา, ๒๕๒๗)

การผูกเถาบวบกับค้างโดยไม่ให้เถาแนบติดกับค้าง บวบเหลี่ยมจะมีมือจับเกาะยาว งอกออกมาเพื่อช่วยพยุงลำต้น ซึ่งมีมือจับเกาะจะงอกออกจากโคนก้านใบ ยึดยาวออกไปประมาณ 15-20 เซนติเมตร มือจับเกาะนี้จะม้วนตัวจับเกาะทุกสิ่งของที่ปลายของมันไปกระทบเข้า และจะม้วนพัน 3 ใน 4 ส่วน อีกหนึ่งส่วนที่เหลือของมือจับเกาะจะทำหน้าที่ค้ำยันไม่ให้เถาของมัน สัมผัสกับวัตถุที่มีมือจับเกาะยึดไว้ในการผูกเถาบวบทำได้โดยนำเชือกฟางผูกเถาบวบกับค้างด้วยการใช้เชือกพันค้างโดยรอบแล้วไขว้ปลายเชือกทั้งสองปลายที่เหลือ ผูกกับเถาด้วยเงื่อนกระตุก เกลียวเชือกนี้จะค้ำยัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ให้เถา แนบกับไม้ค้ำและสามารถแกว่งได้ตามธรรมชาติ ไม่ถูกตรึงแน่นกับค้ำ ซึ่งมีผลทำให้
 บวบเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูบวบเหลี่ยม

โรคที่สำคัญ

1. โรคราน้ำค้างของบวบเหลี่ยม (Downy mildew)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Pseudoperonospora cubensis*

ลักษณะอาการ : เริ่มแรกพบจุดสีเหลืองซีดขนาดเล็ก ทางด้านหน้าใบจุดนี้ขยายออกเป็น
 เหลี่ยมตามลักษณะของเส้นใบ เมื่อพลิกดูใต้ใบในเวลาเช้า จะพบเขม่าสีดำตรงบริเวณแผ่นนั้น ซึ่ง
 เป็นส่วนของเชื้อและเนื้อเยื่อบริเวณที่เป็นแผลมีลักษณะแห้งยุบตัวลง เมื่อแผลรวมกันมากๆ ทำให้
 เกิดอาการใบไหม้ ใบร่วง ผลผลิตลดลง

การป้องกันกำจัด

1. การคลุกเมล็ดด้วย เมทาแลกซิล อัตรา 7 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม
2. ฉีดพ่นด้วย คลอโรทาโรนิล หรือแมนโคแซบ ในอัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อต้น
 อายุได้ประมาณ 1 เดือน โดยฉีดพ่นให้ครอบคลุมถึงบริเวณต้นใบ
3. กำจัดวัชพืชในแปลงปลูก
4. เก็บใบแก่ๆที่แสดงอาการของโรคใส่ถุงพลาสติกแล้วนำไปเผาทำลาย(สมศิริ,๒๕๓๒)

2. โรคเหี่ยว

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ : ทำให้เหี่ยวรากและโคนเป็นสีน้ำตาล มีกระบาดรุนแรงเมื่ออุณหภูมิค่อนข้างเย็น คือ 46-72 องศาฟาเรนไฮน์ โรคนี้มีแมลงพวกเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะ ดังนั้นจึงควรกำจัด
 วัชพืชรอบๆ แปลงให้สะอาด เพื่อจะได้ไม่เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงที่เป็นพาหะ (อรษา,๒๕๒๗)

โรคอื่นๆ ที่สามารถเกิดกับบวบเหลี่ยมได้ แต่พบไม่มาก เช่น

1. โรคใบจุดเหลี่ยม (Angular leaf spot)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อ *Pseudomonas Syringae* pv. *Lachrymans*

2. โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum lagenarium*

3. โรคใบจุด (Leaf spot)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Cercospora leaf spot* (ศักดิ์, ๒๕๓๗)

แมลงที่รบกวน

1. เต่าแตง (Cucurbit Leaf Beetle)

โดยจะทำลายในระยะต้นกล้า นอกจากนี้ยังกัดกินผลอ่อนและดอกของบวบด้วยนอกจากนี้ ยังมีแมลงวันผลไม้ (Fruit fly) จะเข้าทำลายผลบวบก่อนแก่ โดยจะไข่ทิ้งไว้ในผล แล้วตัวหนอนจะกัดกินภายในผล ทำให้ผลเน่า

2. เพลี้ยอ่อนและเพลี้ยไฟ

ในฤดูร้อนจัดและแห้ง ลมแรง จะพบว่ามีเพลี้ยไฟและเพลี้ยอ่อนแตงเข้าทำลายด้วย เพลี้ยอ่อนแตงมีชื่อว่า *Aphis gossypii* Glov. หรือ Green cotton aphid ชอบดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบ ยอดเถา ช่อดอกและส่วนต่างๆ ของพืชตระกูลแตง บริเวณที่ถูกทำลายจะเป็นสีเหลืองต้นชะงักการเจริญเติบโต

การป้องกันกำจัด : ใช้ Sevin หรือ Malathion น้ำ 20-30 มิลลิลิตร ผสมยาจับใบและผสมน้ำ 20 ลิตร หรืออานโซนูวาครอน ผสมน้ำในอัตราเดียวกัน ฉีดพ่นทั่วต้นสัปดาห์ละครั้งหรือขณะเข้าทำลายพืช (อรยา, ๒๕๒๗)

3. หนอนขอนใบ

เป็นแมลงขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นหนอนผีเสื้อ เกาะขอนอยู่ใต้ผิวใบพืช เห็นเป็นทางคดเคี้ยว ใบหงิกงอและม้วน โดยปกติใบอ่อนจะถูกทำลายมาก ทำให้ใบร่วงหล่น การเจริญเติบโตชะงัก หนอนจะเข้ากัดแฉับภายในใบพืช ชีพจักรตั้งแต่ไข่จนถึงตัวแก่ประมาณ 2-4 สัปดาห์

การป้องกันกำจัด : ใช้มือบีบตัวหนอนตรงด้านใต้ใบ หรือเด็ดใบทำลายเสีย และกำจัด เช่น ใช้ เมตาซิสต็อก-อาร์ เฟนิโตรไฮออน ไดอาซิโนน เซพวิน ไฮสทาโรออน อะเซฟเฟท เป็นต้น (มูลนิธิโครงการศักดิ์ มณีภาค, ๒๕๓๐)

การเก็บเกี่ยว

อายุการเก็บเกี่ยวของบวบเหลี่ยมประมาณ 40-60 วัน หลังจากหยอดเมล็ดควรเลือกเก็บเกี่ยวผลขณะที่ยังมีขนาดอ่อนอยู่เนื้อผลอ่อนนุ่มได้ขนาดพอเหมาะ ปกติจะมีขนาดยาวประมาณ 22-30 เซนติเมตร เก็บก่อนที่ ผลเริ่มแข็งและพองออก ไม่ควรทิ้งผลให้แก่ค้ำตัน เพราะจะทำให้บวบชืดหลังมีขนาดเล็ก โดยทั่วไป ผลผลิตจะได้ประมาณ 860-1050 กิโลกรัม/ไร่ เฉลี่ย 920 กิโลกรัมต่อไร่ (อรษา, ๒๕๒๗)

แหล่งผลิตในประเทศไทย

อภิสิทธิ์และคณะ (๒๕๒๕) รายงานถึงแหล่งผลิตบวบเหลี่ยม จากสถิติปี 2523-2524 กรมส่งเสริมการเกษตร โดยไม่ได้แบ่งแยกออกเป็นบวบเหลี่ยมและบวบหอม

ภาคอีสาน 10,523 ไร่

ได้แก่ ขอนแก่น (1,790 ไร่), ร้อยเอ็ด (1,442 ไร่), บุรีรัมย์ (1,158 ไร่)

ภาคเหนือ 8,904 ไร่

ได้แก่ ลำปาง (2,061 ไร่), พิจิตร (1,082 ไร่), พิษณุโลก (746 ไร่)

ภาคใต้ 8,017 ไร่

ได้แก่ ตรัง (3,564 ไร่), ปัตตานี (975 ไร่), สุราษฎร์ธานี (849 ไร่)

ปริมาณพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตบวบในประเทศไทย

2526		2527		2528		2529	
พื้นที่	ผลผลิต	พื้นที่	ผลผลิต	พื้นที่	ผลผลิต	พื้นที่	ผลผลิต
37.6	19.5	37.3	17.2	34.3	17.7	31.8	19.0

ที่มา : สมภพ, ๒๕๓๗

หน่วย : พ.ท.ปลูก (ไร่) = 1 : 1,000

ผลผลิต (ตัน) = 1 : 1,000

ชูพหุเทพและพวงทอง (๒๕๓๗) กล่าวว่า ช่วงแสงมีอิทธิพลต่อการออกดอกของพืช เมื่อกำหนดถึงการผลิตผัก โดยเฉพาะผักชนิดที่เรารับประทานส่วนผล สำหรับการปลูกผักประเภทกินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในภูมิภาคเขตร้อนให้ได้อย่างได้ผล พันธุ์ผักที่ใช้ปลูกควรเป็นพืชวันสั้น หรือพวกที่ไม่มีปฏิกิริยาต่อช่วงแสง

แสดงภูมิอากาศของบวบเหลี่ยม ที่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปปลูกในสภาพกลางแจ้งตามธรรมชาติได้

เขตร้อน				เขตกึ่งร้อน		เขตอบอุ่น
ที่ราบลุ่ม	เขตหนาวนา		พื้นที่	ฤดูร้อน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน
ร้อนชื้น	ฤดูร้อน	ฤดูหนาว	ภูเขา			
28-35 ° C	30-40 ° C	20-30 ° C	15-30 ° C			
++ -	++	+	+	+	--	--

หมายเหตุ อุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวันในเขตชลประทานที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก (++) , พอปลูกได้ (+) , ปลูกได้ยาก (-) , ปลูกไม่ได้เลย (--)

ทั้งนี้บวบเหลี่ยมมีปฏิกิริยาต่อช่วงแสง (Photoperiodism) เป็นกลาง มีลักษณะการผสมเกสร แบบผสมข้าม (Cross pollination) และใช้แมลงและลม เป็นพาหนะที่ช่วยพาละอองเกสรในการผสมข้าม

คุณค่าทางอาหารของบวบเหลี่ยม

ส่วนประกอบ	ร้อยละ	วิตามิน
คาร์โบไฮเดรต	5.10 g.	เอ 380 ยูนิต
ไขมัน	0.20 g.	บี1 0.03 มิลลิกรัม
โปรตีน	0.80 g.	บี2 0.03 มิลลิกรัม
แคลเซียม	0.0190 g.	ไนอาซิน 0.04 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	0.0330 g.	ซี 8.00 มิลลิกรัม
เหล็ก	0.0009 g.	

ที่มา : โกสินทร์, ๒๕๑๒

ความต้องการธาตุอาหารของบวบเหลี่ยม

บวบเหลี่ยมต้องการธาตุอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตแล้วให้ผลิตผลเหมือนกับพืชผักชนิดอื่นๆ กล่าวคือ ต้องการธาตุอาหารหลักอันประกอบด้วย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปแตสเซียม ในปริมาณมาก เมื่อเทียบกับความต้องการธาตุอาหารรองอื่นๆ ดังนั้นในการใส่ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารให้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมจริงๆ ต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

ควรวิเคราะห์คุณภาพคุณสมบัติของดินเสียก่อน ที่จะใส่ปุ๋ยหรือปรับปรุงดิน

ผักที่ใช้ผลเป็นอาหาร ก่อนปลูกควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อย่างน้อย 2 ตัน/ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50-80 กิโลกรัม/ไร่ ก่อนปลูกหรือหลังจากย้ายกล้าปลูกประมาณ 7-10 วัน ก็ได้ ถ้าไม่งามใส่ปุ๋ยเรียงลงไปไม่เกิน 20 กิโลกรัม/ไร่

การให้ปุ๋ยทางใบ

บวบเหลี่ยมควรให้ปุ๋ยยูเรีย (45% ไนโตรเจน) ละลายน้ำในอัตรา 2 ช้อนแกง/น้ำ 2 ลิตร (กองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม, ๒๕๓๔)

ไนโตรเจน

ผักที่กินผล ปริมาณความต้องการไนโตรเจนจะน้อยกว่า พืชผักที่กินใบ ปุ๋ยไนโตรเจนควรให้อย่างเพียงพอ ในระยะแรกๆของการเจริญเติบโตเท่านั้น เพราะไนโตรเจนจำเป็นสำหรับการสร้างโปรตีนที่นำไปใช้สร้างเซลล์สำหรับยอดอ่อน, ดอก ซึ่งเจริญเติบโตเป็นใบและผลต่อไป

ฟอสฟอรัส

แม้ผักต้องการไนโตรเจนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับไนโตรเจนและโปแตสเซียม แต่มีความสำคัญในการทำให้พืชผักตั้งตัวได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะ ในช่วงระยะแรกๆ ของการเจริญเติบโต และทำให้ผักแก่ และเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นและมีรสชาติดีขึ้น เมื่อได้รับปุ๋ยฟอสเฟตที่เพียงพอ

โปแตสเซียม

จำเป็นต่อขบวนการสังเคราะห์แสง และการเคลื่อนย้ายแป้งในพืชในดินมีธาตุโปแตสเซียมอยู่เป็นองค์ประกอบในปริมาณที่มาก แต่มักอยู่ในรูปไม่ละลายน้ำ หรือพืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (สมภพ, ๒๕๓๗)

ปุ๋ยยูเรีย

เป็นแม่ปุ๋ยไนโตรเจนที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนมากที่สุดในบรรดาแม่ปุ๋ยไนโตรเจนที่เป็นของแข็งทั้งหลาย เมื่อคิดเปรียบเทียบราคาต่อหน่วยธาตุอาหารแล้วจะมีราคาถูกกว่าปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตและแอมโมเนียมคลอไรด์ และเป็นปุ๋ยที่สามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยให้ทางใบ (Foliage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

application) เป็นอย่างดีเพราะสามารถดูดซึมเข้าทางใบพืชได้ อัตราความเข้มข้นของน้ำปัสสาวะที่ ใช้กับบวบเหลี่ยมได้ ความเข้มข้นประมาณ 0.5% หรือปัสสาวะ 100 กรัม ละลายน้ำ 20 ลิตร

ปัสสาวะโดยตัวเองมีปฏิกิริยาเป็นด่างแต่ในที่สุด เมื่ออยู่ในดินจะทำให้ดินเป็นกรด ทั้งนี้ เนื่องจากแอมโมเนียมไอออนที่เกิดจากยูเรียถูกแปรสภาพ เป็นกรดไนตริก ในลักษณะเช่นเดียวกับปุ๋ย แอมโมเนียมทั้งหลายแสดง Acidity ของปุ๋ย (Urea acid-forming) ปุ๋ยผลตกค้างกรด มี Equivalent acidity (กิโลกรัมของแคลเซียมคาร์บอเนตต่อ 100 กิโลกรัมของปุ๋ย) เท่ากับ 83.9 ซึ่งมีค่า Equivalent acidity จะน้อยกว่าแอมโมเนียมซัลเฟตและคลอไรด์ (สุนทร,๒๕๒๖)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์บวบเหลี่ยม พันธุ์ลูกผสม
2. ถุงดำขนาด 12 นิ้ว จำนวน 40 ถุง
3. ดินถุง ภายใน 1 ถุง

ประกอบด้วย	ดินเผา	1	ส่วน
	ปุ๋ยอินทรีย์	2	ส่วน
	ทราย	3	ส่วน

มีค่า pH ประมาณ 6-6.5

4. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลง ได้แก่ อโซคริน
6. บัวรดน้ำ
7. เครื่องฉีดยา
8. ไม้รวก
9. เชือกฟาง
10. เครื่องชั่งน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทดลอง

1. การปลูกบวบเหลี่ยม เพื่อทำการทดลองครั้งนี้ ใช้การปลูกลงในถุง เพื่อควบคุมวัสดุปลูกให้มีปริมาณเท่ากันทุก Treatment ซึ่งจะแตกต่างกันเฉพาะชนิดของปุ๋ยและระยะเวลาการใส่ปุ๋ย การเตรียมดิน ทำดังนี้

1.1 ดินอย่างเดียว จำนวน 16 ถุง

1.2 ดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา กก./ไร่ จำนวน 16 ถุง

1.3 ดินผสมปุ๋ยยูเรีย อัตรา 0.5 กก./ไร่ ปุ๋ยคอกอัตรา 10 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ไร่ จำนวน 8 ถุง

2. โดยบรรจุดินแต่ละชนิดในถุงดำขนาด 12 นิ้ว ปลูกบวบเหลี่ยมลงในดินปลูกที่เตรียมไว้ ทั้ง 40 ถุง โดยการหยอดเมล็ดลงในหลุม (ในดินที่มีความชื้น) หลุมละประมาณ 2-3 เมล็ด โดยขุดหลุมลึกประมาณ 1-1.5 นิ้วแล้วกลบทับโดยไม่กลบดินให้แน่น และเมื่อต้นกล้าสูงประมาณ 3 นิ้ว ให้ถอนแยก เหลือต้นกล้าบวบเหลี่ยมถุงละ 1 ต้น และคลุมโคนต้นด้วยฟางข้าวหรือเศษใบไม้แห้ง เพื่อรักษาความชื้น

3. วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) ซึ่งการให้น้ำและแสงเท่ากันทุกวิธีการ (Treatment) รวมไปถึงการฉีดยากำจัดแมลง ต้องกระทำพร้อมกันทุกวิธีการ (Treatment) เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอ

การทดลองมีทั้งหมด 5 วิธีการ (Treatment) และ 8 ซ้ำ (Replication) โดยเรียงเป็น Tr_1 , Tr_2 , Tr_3 , Tr_4 และ Tr_5 ตามลำดับ ให้ถุงที่ 1 ของ Tr_1 เป็น Tr_1-1 ให้ถุงที่ 2 ของ Tr_1 เป็น Tr_1-2 ตามลำดับ จนถึง Tr_1-8 และทำเช่นนี้ไปจนครบทุกวิธีการจะได้ถุงสุดท้ายเป็น Tr_5-8 จาก (จาก Tr_1-1 , Tr_1-2 , Tr_1-3 Tr_5-8) ดังต่อไปนี้

Treatment 1 หรือวิธีการที่ 1 ปลูกในดินผสมปุ๋ยยูเรียอัตรา 0.5 กก./ไร่ , ปุ๋ยคอกอัตรา 10 กก./ไร่และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ไร่

Treatment 2 หรือวิธีการที่ 2 ปลูกในดินผสมปุ๋ยคอกอัตรา 10 กก./ไร่

Treatment 3 หรือวิธีการที่ 3 ปลูกในดินผสมปุ๋ยคอกอัตรา 10 กก./ไร่ , ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน ถุงละ 0.5 กรัม เมื่ออายุ 30 วัน

Treatment 4 หรือวิธีการที่ 4 ปลูกในดินผสมปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนถุงละ 0.5 กรัม เมื่ออายุ 30 วัน

Treatment 5 หรือวิธีการที่ 5 (Control) ปลูกในดินผสมอย่างเดียว

4. ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 0.5 กรัม ในวิธีการที่ 3 และวิธีการที่ 4 เมื่อต้นอายุ 30 วัน โดยใส่รอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบ

5. ฉีดยากำจัดแมลงศัตรูพืช อโซดริน เมื่อต้นบวบเหลี่ยมอายุ 2 สัปดาห์ และฉีดทุกๆ สัปดาห์จนต้นอายุ 5 สัปดาห์ จึงเลิกฉีด

6. เมื่อต้นบวบเหลี่ยมเริ่มงอกมือช่วยยึดเกาะ ทำค้างให้ต้นบวบเหลี่ยม

7. ทำการเก็บเกี่ยวเมื่อต้นบวบเหลี่ยมอายุ 50 วัน เก็บเกี่ยวผลของบวบเหลี่ยมโดยตัดที่ก้าน ซึ่งห่างจากหัวผลประมาณ 1 นิ้ว เก็บผลในแต่ละเช้า (Replication) และนำไปชั่งน้ำหนัก

8. บันทึกน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยมทั้งหมดที่ได้ในแต่ละเช้า (Replication) ของแต่ละวิธีการ (Treatment) ทำการเก็บ บันทึกข้อมูลออกมาเป็นค่าตัวเลข

ระยะเวลาในการทดลอง

วันเริ่มทำการทดลอง 4 ธันวาคม พ.ศ. 2539

วันสิ้นสุดทำการทดลอง 31 มกราคม พ.ศ. 2540

สถานที่ทำการทดลอง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ผลการศึกษาการทดลองการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อน้ำหนักสดผลผลิตของบวบเหลี่ยม

น้ำหนักสดซึ่งครั้งที่ 1, 2 และ 3 วิธีการที่ 5 (Control) มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด (98, 98.2 และ 98 กรัมตามลำดับ) รองลงมาได้แก่ วิธีการที่ 2 (Treatment 2) (96.40, 96.42 และ 96.43 กรัมตามลำดับ) วิธีการที่ 3 (Treatment 3) ซึ่งครั้งที่ 1, 2 และ 3 (75.74, 75.75 และ 75.8 กรัมตามลำดับ) วิธีการที่ 4 (Treatment 4) ซึ่งครั้งที่ 1, 2 และ 3 (74.34, 74.34 และ 74.35 กรัมตามลำดับ)

ส่วนวิธีการที่ 1 (Treatment 1) เมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่กำหนด (50 วัน) วิธีการที่ 1 ไม่ให้ผลผลิต จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลในการทดลองได้ เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ จึงไม่นำวิธีการที่ 1 มาวิเคราะห์

ฉะนั้นในการวิเคราะห์ทางสถิติ จึงมี 4 วิธีการ คือ

วิธีการที่ 2 หรือ Treatment 2 ปลุกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 ก.ก./ไร่

วิธีการที่ 3 หรือ Treatment 3 ปลุกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 ก.ก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนถุงละ 0.5 กรัม ใส่เมื่ออายุ 30 วัน

วิธีการที่ 4 หรือ Treatment 4 ปลุกในดินผสมปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนถุงละ 0.5 กรัม เมื่ออายุ 30 วัน

วิธีการที่ 5 หรือ Control ปลุกในดินผสมอย่างเดียว

และมี 8 ซ้ำ (Replication) มีหน่วยการทดลอง ที่จะนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ 32 หน่วย

เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าทั้งวิธีการที่ 2, วิธีการที่ 3, วิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 5 ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ (Non-significant) ดังแสดงในตารางที่ 1, 2, และ 3

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวมเหลี่ยม วัดครั้งที่ 1

วิธีการ	น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
Treatment ที่ 1	-	-
Treatment ที่ 2	771.2	96.40 a
Treatment ที่ 3	605.9	75.74 a
Treatment ที่ 4	594.7	74.34 a
Treatment ที่ 5	784.0	98 a
(Control)		

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวมเหลี่ยม วัดครั้งที่ 2

วิธีการ	น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
Treatment ที่ 1	-	-
Treatment ที่ 2	771.4	96.42 a
Treatment ที่ 3	606	75.75 a
Treatment ที่ 4	549.7	74.34 a
Treatment ที่ 5	784.2	98.02 a
(Control)		

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

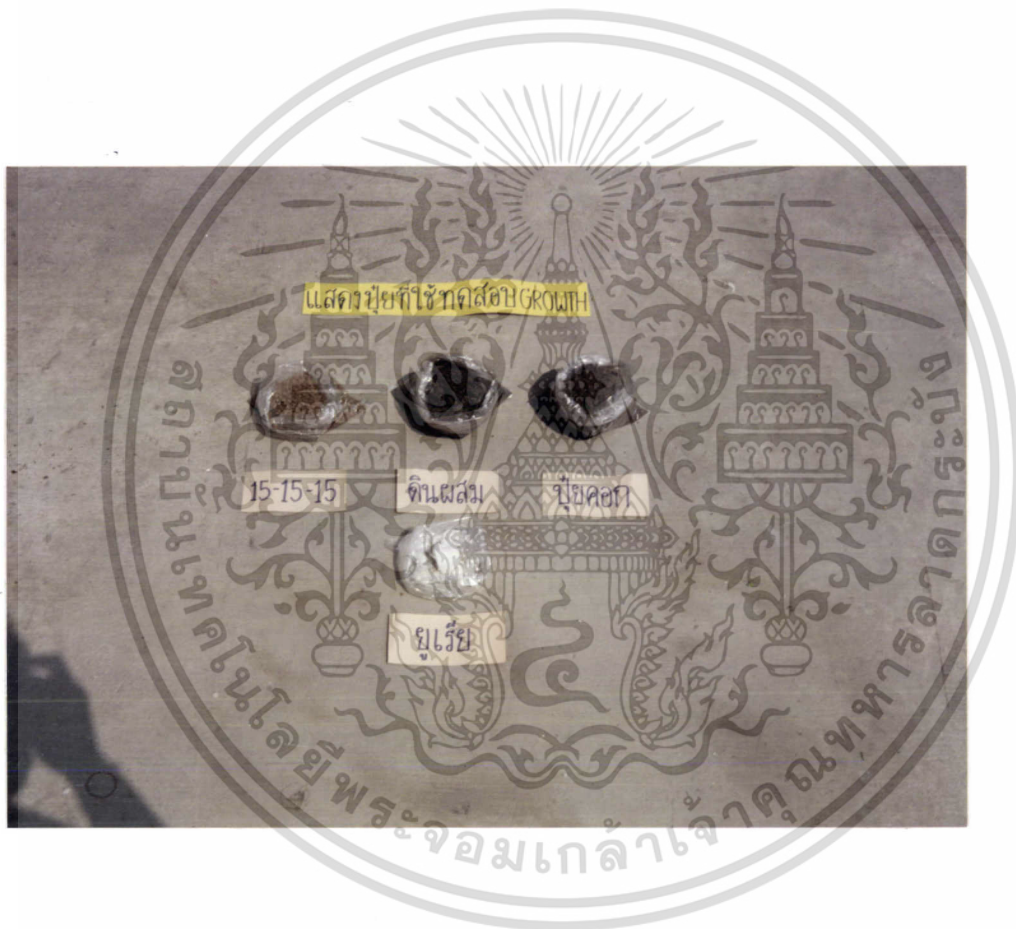
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 3

วิธีการ	น้ำหนัก	ค่าเฉลี่ย
Treatment ที่ 1	-	-
Treatment ที่ 2	771.5	96.43 a
Treatment ที่ 3	606.4	75.8 a
Treatment ที่ 4	594.8	74.35 a
Treatment ที่ 5 (Control)	784	98 a

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงปฏิกิริยาที่ใช้ในการเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



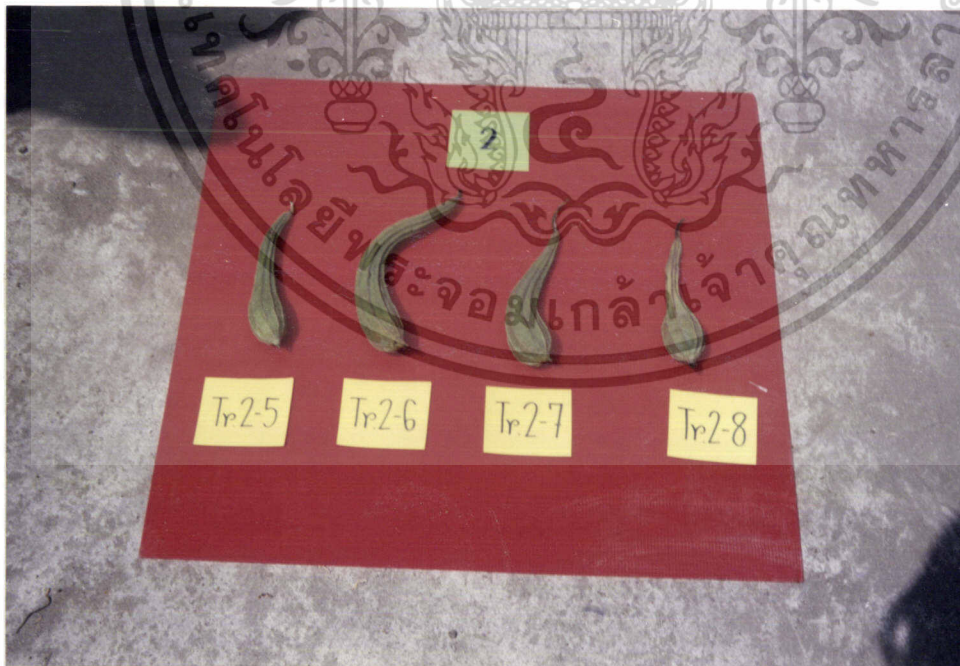
ภาพที่ 2 แสดงลักษณะการทำค้างให้กับต้นขบวเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

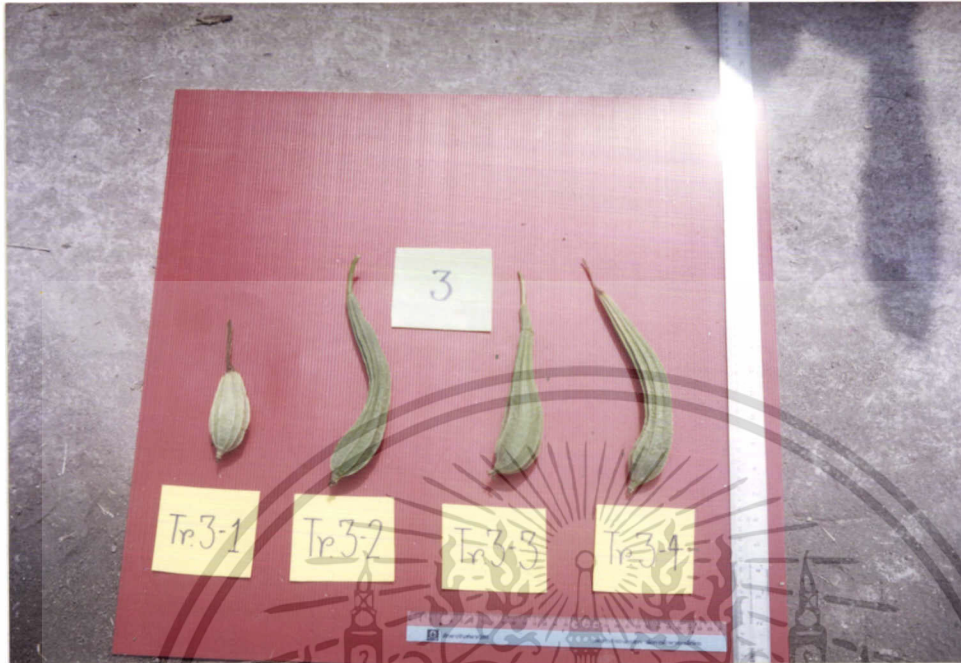


ภาพที่ 3 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 2 (Treatment 2)

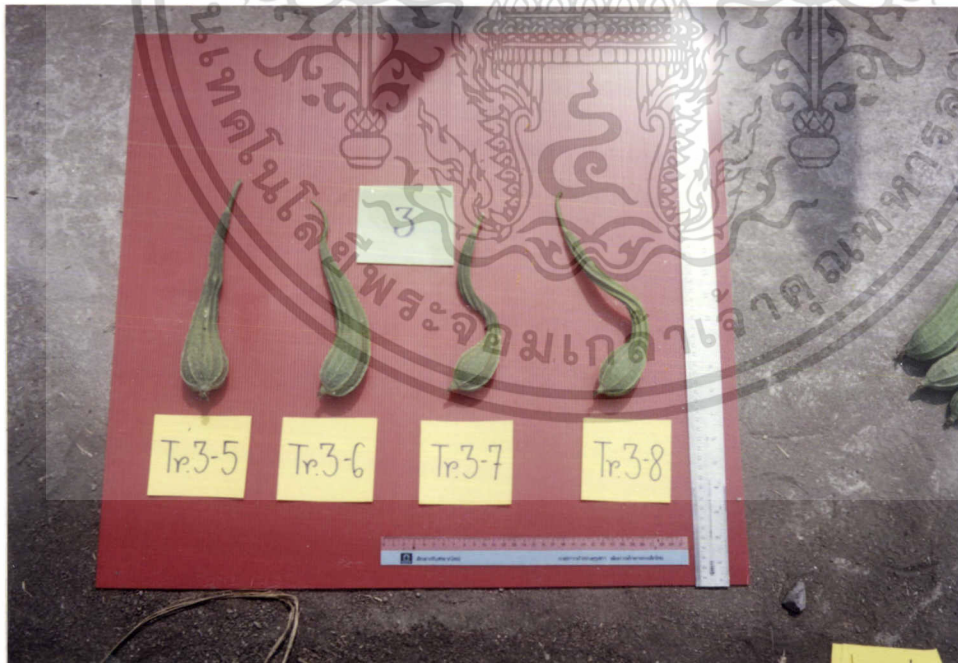


ภาพที่ 4 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 2 (Treatment 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 3 (Treatment 3)

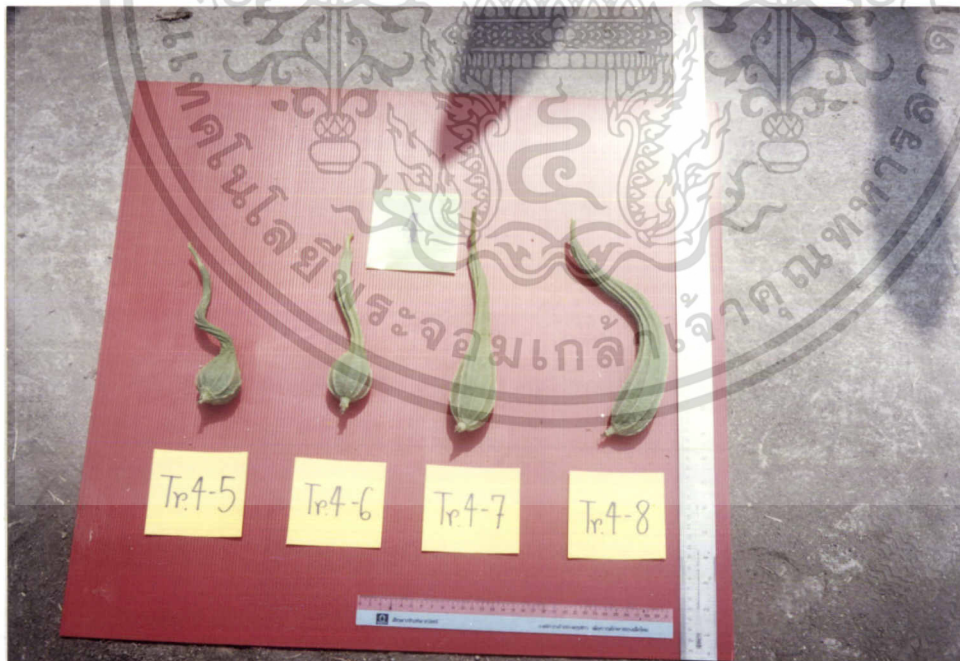


ภาพที่ 6 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 3 (Treatment 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

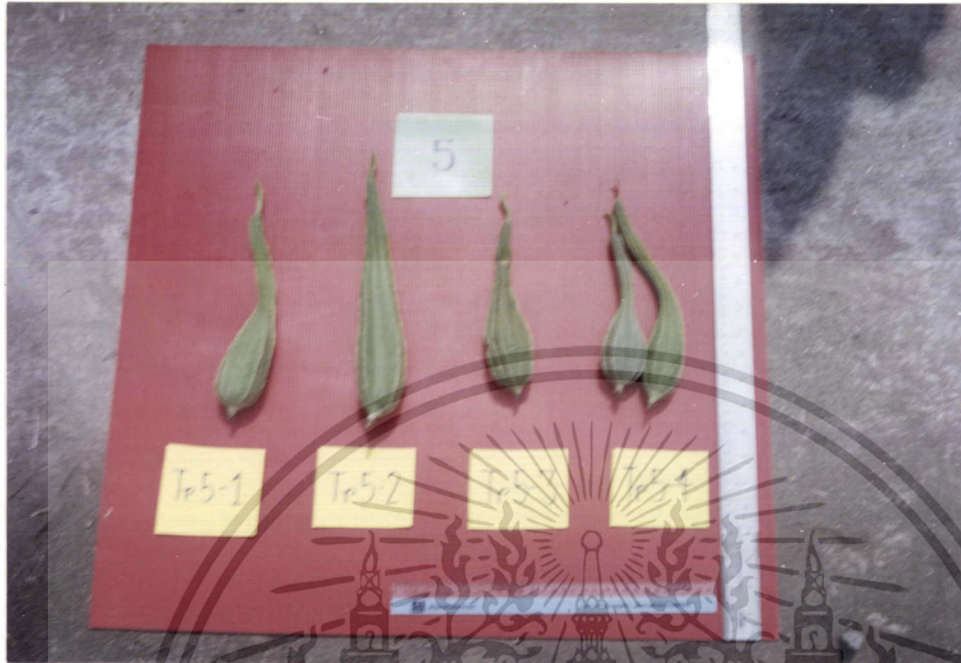


ภาพที่ 7 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 4 (Treatment 4)

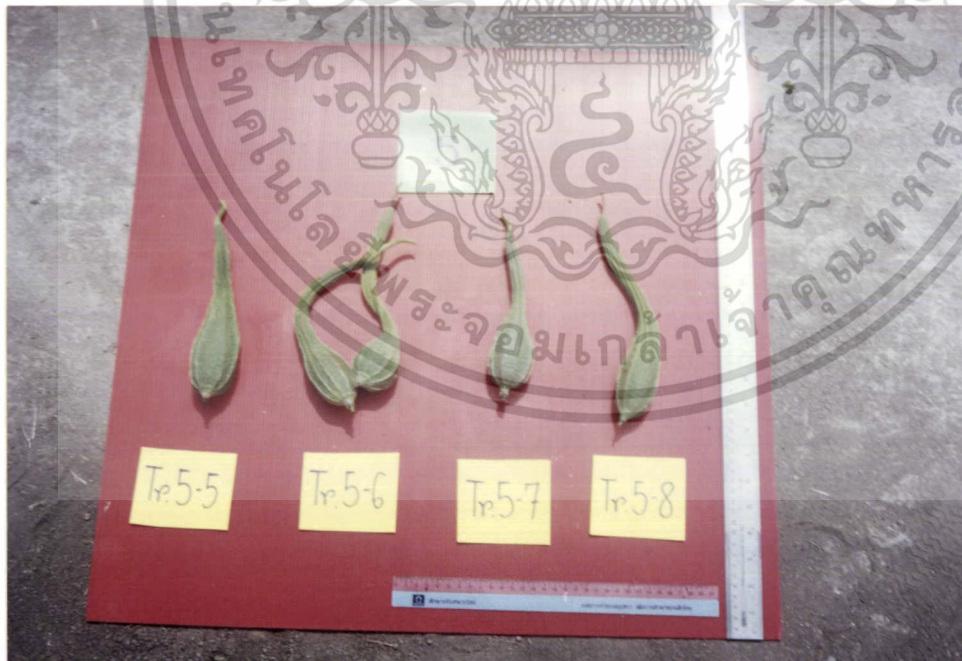


ภาพที่ 8 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 4 (Treatment 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 5 Control



ภาพที่ 10 แสดงผลผลิตของต้นบวบเหลี่ยมในวิธีการที่ 5 Control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ผลของการใช้ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต่อผลผลิต น้ำหนักสดของบวบเหลี่ยม สรุปผลได้ดังนี้

1. ในด้านน้ำหนักของผลผลิต เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ Control ซึ่งปลูกในดินผสมอย่างเดียว ให้น้ำหนักผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือ เมื่อปลูกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่, ปลูกในดินผสมปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวนถุงละ 0.5 กรัม ใ้เมื่ออายุ 30 วัน ตามลำดับ

ส่วนวิธีการที่ปลูกในดินผสมยูเรีย อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ให้ผลผลิตจึงไม่นำมาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ผลทางสถิติ

2. ในด้านการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าทั้ง 4 วิธีการ (Treatment) ยกเว้นวิธีการที่ปลูกในดินผสมปุ๋ยยูเรีย อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ นั้น ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ (Non-significant)

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลอง พบว่า Control (ปลูกในดินผสมอย่างเดียว) ทำให้ได้น้ำหนักผลผลิตสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปลูกในดินผสมอย่างเดียว เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ปลูกบวบเหลี่ยม

ส่วนวิธีการอื่นๆ ที่มีการใส่ปุ๋ยผสมลงไปดินผสม ทำให้ผลผลิตน้ำหนักสดน้อยกว่า Control แต่ก็ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สาเหตุที่ทำให้น้ำหนักผลผลิตสดน้อยกว่า Control อาจเนื่องมาจากการใส่ปุ๋ยมากเกินไป ทำให้ต้นบวบเหลี่ยมเกิดการชะงักการเจริญเติบโต มีผลทำให้น้ำหนักผลผลิตลดลง การใส่ปุ๋ยมากเกินไปจนความจำเป็น มีผลเสียต่อน้ำหนักผลผลิต ตามรายงานการทดลองการปลูกผักชนิดอื่นๆ (กองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม, ๒๕๓๔) ซึ่งจะต้องศึกษาการทดลองปลูกในแปลงเพาะปลูก และปลูกในภาชนะดูคำว่าให้ผลแตกต่างกันอย่างไร

วิธีการที่ 1 ผสมปุ๋ยยูเรีย อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อไร่, ปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัม ต่อไร่ ไม่ให้ผลผลิตนั้น อาจเนื่องจากการใส่ปุ๋ยยูเรีย เนื่องจากปุ๋ยยูเรียเมื่ออยู่ในดินจะมีฤทธิ์เป็นกรด ซึ่งเมื่อปลูกในพื้นที่จำกัดทำให้ค่าความเป็นกรดสูงขึ้นมาก ต้นบวบเหลี่ยมเจริญเติบโตช้าที่กำหนด ลำต้นแคระแกรนและไม่ให้ผลผลิต(สุนทร, ๒๕๒๖) จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของปุ๋ยในดินผสม จะต้องศึกษาถึงอัตราส่วนที่เหมาะสม

ปุ๋ยสูตรเสมอ 15-15-15 เมื่อศึกษาจากผลการทดลอง ทั้งจากการใส่ผสมลงไปดินก่อนทำการเพาะปลูก และใส่ในระหว่างการเจริญเติบโตทำให้ผลผลิตต่ำกว่า Control ทั้งคู่ สรุปได้ว่า ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ไม่เหมาะในการปลูกบวบเหลี่ยม ในวัสดุปลูกที่จำกัดซึ่งจะต้องศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตลดลง

ส่วนการใส่ปุ๋ยคอก ลงในดินผสมก่อนปลูกนั้น ให้ผลผลิตต่ำกว่า Control เล็กน้อย อาจเนื่องมาจากการใส่ปุ๋ยคอก ทำให้อุณหภูมิของดินจับตัวกันแน่นทึบ รากของบวบเหลี่ยมกระจายตัวไม่ดีเท่าที่ควร(สุนทร, ๒๕๒๖) ส่งผลให้การเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติเมื่อเทียบกับ Control

ในด้านการปลูกเพื่อการค้า เมื่อเทียบผลผลิตต่อหน่วยการลงทุนจะเห็นว่า วิธีการปลูกในดินผสมอย่างเดียวให้ผลผลิตสูงสุด และใช้ทุนน้อยที่สุด วิธีการนี้จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะปลูกบวบเหลี่ยมเพื่อการค้า

เอกสารอ้างอิง

1. กองบรรณาธิการ ฐานเกษตรกรรม. 2531. อาชีพปลูกผัก. โรงพิมพ์เอเชีย, กรุงเทพฯ.
2. _____ . 2534. รวมเรื่องผัก. โรงพิมพ์มิตรสยาม, กรุงเทพฯ.
3. โกสินทร์ สายแสงจันทร์. 2512. การเพาะและปลูกผักต่างๆ. อมรการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
4. ชุพหเทพ พงศ์สร้อยเพชร และพวงทอง ยันอัศวพรธม. 2537. เมล็ดพันธุ์ผักสำหรับเขตร้อน. โรงพิมพ์กรุงสภา, กรุงเทพฯ.
5. มูลนิธิโครงการศักดิ์ มณีภาค สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2530. ความรู้เรื่องการปลูกผัก. ประชาชน, กรุงเทพฯ.
6. เมืองทอง ทวนทวี และสุรรัตน์ ปัญญาโตนะ ทวนทวี. 2532. สวนผัก1 : หลักการปลูกผัก. โรงพิมพ์ทั้งฮั่วชิน, กรุงเทพฯ.
7. _____ . 2532. สวนผัก2 : ผักบ้านเรา. โรงพิมพ์ทั้งฮั่วชิน, กรุงเทพฯ.
8. ศักดิ์ สุนทรสิงห์. 2537. โรคของผักและการป้องกันกำจัด. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
9. สมภพ ฐิตะวสันต์. 2537. หลักการผลิตผัก. สหมิตรออฟเซต, กรุงเทพฯ.
10. สมศิริ แสงโชติ. 2532. โรคของพืชเศรษฐกิจ : พืชผัก. ประชาชน, กรุงเทพฯ.
11. สุนทร พูนพิพัฒน์. 2526. การใช้ดินและปุ๋ย.ภาควิชาปฐพีวิทยา วิทยาเขตลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
12. อรษา แสงอุทัย. 2527. พืชผัก. คู่มือพันธุ์ผัก, กรุงเทพฯ.
13. อภิสัทธ์ อีสริยานุกุล และคณะ. 2529. คู่มือการปลูกผักสวนครัวเพื่อเศรษฐกิจและโภชนาการ. ฟีนนี่พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ.
14. อุดม โกสสัยสุก. 2530. การปลูกผักกินผล. อักษรบัณฑิต, กรุงเทพฯ.
15. Yamaguchi M . 1983. World vegetables Principles. Production and Nutritive Values. Van Nastrand Reinghold, New York.
16. Rice R.P., Rice L.W. and Tindall H.D. 1990. Fruit and Vegetable Production in Warm Climates. Macmillan Publishers, Hong Kong.
17. Walter E. Splittstoesser. 1990. Vegetable Growing Handbook : Organic and Traditional Methods. Van Nastrand Reinhold, New York.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 1

Source	df	SS	MS	F	F 0.5	F 0.1
Treatment	3	3947.49	1315.83	2.40 ^{ns}	2.95	4.57
Total	31	19279.97	621.93	1.14 ^{ns}		
Error	28	15332.48	547.59			

NS = Non-significant CV = 25.22 %

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 2

Source	df	SS	MS	F	F 0.5	F 0.1
Treatment	3	3954.29	1318.10	2.41 ^{ns}	2.95	4.57
Error	31	19262.50	621.37	1.14 ^{ns}		
Total	28	15308.21	546.72			

NS = Non-significant CV = 25.19 %

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลของบวบเหลี่ยม วัดครั้งที่ 3

Source	df	SS	MS	F	F 0.5	F 0.1
Treatment	3	3940.94	1313.65	2.41 ^{ns}	2.95	4.57
Error	31	19207.11	619.58	1.14 ^{ns}		
Total	28	15266.17	546.22			

NS = Non-significant CV = 25.16 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้