

## บทที่ 3

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 อุปกรณ์

1. จอบ
2. เสียม
3. ตาข่าย
4. มีด
5. มีดคัตเตอร์
6. ตลับเมตร
7. กล้องถ่ายรูป
8. สมุดจดบันทึก
9. ไม้บรรทัด
10. เครื่องวัดค่า pH และธาตุอาหารในดิน
11. ขวดน้ำขนาด 1 ลิตร
12. บีกเกอร์ขนาด 1 ลิตร
13. ถังพลาสติกใส่น้ำหมัก
14. ตาข่าย
15. ไม้ยูคา
16. เชือกฟาง
17. สายรัด
18. ปากกาเคมี
19. ฟิวเจอร์บอร์ด
20. สายวัด
21. เครื่องวัดความหวาน (Brix Refractometer)

#### 3.2 วัสดุ

1. เมล็ดพันธุ์แตงโม
2. ปุ๋ยมูลวัว
3. ปุ๋ยมูลไก่

4. ปุ๋ยมูลค่างคาว
5. สารเร่งซูปเปอร์ พด. 2

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่ม สมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี (Treatment) ๆ ละ 4 ซ้ำ (Replication) รวมทั้งหมด 16 หน่วยการทดลอง

กรรมวิธีที่ 1 (T1) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ไม่ใส่ปุ๋ย (Control)

กรรมวิธีที่ 2 (T2) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากมูลวัว 1 ลิตร/แปลง

กรรมวิธีที่ 3 (T3) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากมูลไก่ 1 ลิตร/แปลง

กรรมวิธีที่ 4 (T4) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพมูลค่างคาว 1 ลิตร/แปลง

### 3.4 ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มต้นทดลองตั้งแต่วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2559 สิ้นสุดการทดลองวันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2559

### 3.5 วิธีการทดลอง

#### 3.5.1. เตรียมดิน

เตรียมดินโดยการขุดแปลงขนาด 1.30×3 เมตร จำนวน 4 แปลง

#### 3.5.2. ใส่ปุ๋ยรองพื้น

นำปุ๋ยมูลวัว มูลไก่ มูลค่างคาว ใส่ลงไปแปลงละ 5 กิโลกรัม/แปลง

#### 3.5.3. เตรียมปลูกแตงโม

นำเมล็ดแตงโมลงปลูกในแปลงโดยหยอดเป็นหลุมหลุมละ 4-5 เมล็ด

### 3.6 วิธีการดูแลรักษา

- 3.6.1. ใส่ปุ๋ยน้ำหมักมูลวัวตามกรรมวิธีเมื่อแตงโมอายุได้ 10 วันหลังปลูก
- 3.6.2. ใส่ปุ๋ยน้ำหมักมูลไก่ตามกรรมวิธีเมื่อแตงโมอายุได้ 10 วันหลังปลูก
- 3.6.3. ใส่ปุ๋ยน้ำหมักมูลค่างคาวตามกรรมวิธีเมื่อแตงโมได้ 10 วันหลังปลูก

3.6.4. ใส่ปุ๋ยน้ำหมักมูลวัว มูลไก่ และมูลค่างควา ตามกรรมวิธีทุกๆ 10 วันจนถึงกำหนดการเก็บ  
ผลผลิต

3.6.5. การดูแลรักษา รดน้ำตามปกติให้มีความชื้นในดินรวมถึงการกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช

### 3.7 การบันทึกข้อมูล

#### 3.7.1. การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพดิน

- ก่อนการปลูกพืชต้องเก็บตัวอย่างดินก่อนการปลูกพืช เพื่อ วัดค่า pH และ ธาตุอาหาร  
ในดิน โดยใช้ชุด (pH Test Kit for soil) และชุดตรวจสอบอินทรีย์วัตถุในดิน (soil organic  
matter test kit) โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ยและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะ  
เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

Treatment	ค่า pH	การแปลความ
ไม่ใส่ปุ๋ย(T1)	6.0	กรดปานกลาง
มูลวัว(T2)	6.5	กรดอ่อน
มูลไก่(T3)	6.0	กรดปานกลาง
มูลค่างควา(T4)	5.5	กรดปานกลาง

ตารางที่

#### 3.1 แสดงค่าpHในดินหลังการปลูกแตงโม

- หลังจากการปลูกพืชต้องเก็บตัวอย่างดินหลังการปลูกพืช เพื่อ วัดค่า pH และ ธาตุอาหาร  
ในดินชุด (pH Test Kit for soil) และชุดตรวจสอบอินทรีย์วัตถุในดิน (soil organic matter  
test kit) โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ยและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

Treatment	อินทรีย์วัตถุ(%)	ระดับ
ไม่ใส่ปุ๋ย(T1)	0.5	ต่ำ
มูลวัว(T2)	1.0	ต่ำปานกลาง
มูลไก่(T3)	2.5	สูง
มูลค่างควา(T4)	1.5	สูงปานกลาง

ตารางที่ 3.2 แสดงอินทรีย์วัตถุในดินหลังการปลูกแตงโม

### 3.7.2. ข้อมูลพืช

- วัดจำนวนใบ ความกว้างใบที่สมบูรณ์ที่สุด และความสูงของเถาแตงโม ทุกๆ 10 วัน
- วันที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ วัดน้ำหนักผล ขนาดเส้นรอบวง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และวัดความหวาน

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance ) ของข้อมูลในแต่ละการทดลองตามแผนการทดลองแบบ Complete randomized design (CRD) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีในทุกการทดลองโดยโปรแกรม IBM SPSS Statistics Data Editor.