

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาอิทธิพลอัตราส่วนที่ต่างกันของการใช้ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ดอกเพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิม

3.1 วัสดุและอุปกรณ์ในการทดลอง

อุปกรณ์

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1.โรงเรือน | 15.ไม้ค้ำยัน |
| 2.จอบ | 16.เชือก |
| 3.มีด | 17.ลิขวิด |
| 4.ตาข่าย | 18.ไม้บรรทัด |
| 5.บัวรดน้ำ | 19.ปากกา |
| 6.กรรไกร | 20.ชุดตรวจวัดค่า pH |
| 7.พลั่ว | 21.เครื่องวัดค่า Ec. |
| 8.ผ้าสแลน | 22.โทรศัพท์ |
| 9.ถาดเพาะต้นกล้า | 23.เครื่องคิดเลข |
| 10.สมุดจดบันทึก | 24.กะละมัง |
| 11.ฟิวเจอบอร์ด | 25.สายยาง |
| 12. คัตเตอร์ | 26.สายวัด |
| 13.ขนาด50 ลิตร | |
| 14.ถุงเพาะชำ | |

วัสดุ

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1.ใบเศษผักกาด | 5.โมลาส หรือ กากน้ำตาล |
| 2.เมล็ดพันธุ์ดาวเรือง | 6.มูลโค กระป๋อง |
| 3.Em | 7.น้ำยาเส้น |
| 4.พด.1 | |

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ศึกษาอิทธิพลอัตราส่วนที่แตกต่างกันของการใช้ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ดอกเพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิม โดยศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้อัตราส่วน 4 ทริตเมนต์ซ้ำ หน่วยการทดลองรวมเป็น 48 ต้น ดังนี้

T1R1,T1R2,T1R3,T1R4 ไม่ใส่ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด (ใช้ดิน 100%)

T2R1,T2R2,T2R3,T2R4 อัตราส่วน 30:70 (ดิน 30% ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด 70%)

T3R1,T3R2,T3R3,T3R4 อัตราส่วน 50:50 (ดิน 50% ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด 50%)

T4R1,T4R2,T4R3,T4R4 อัตราส่วน 30:70 (ดิน 70% ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด 30%)

3.2.1 วิธีการทดลอง

1.) การเตรียมทำปุ๋ยหมัก ใบผักกาด ปุ๋ยมูลควาย กากน้ำตาล พด.1 และ EM จากนั้นนำเศษใบผักกาดมาสับให้ละเอียดมากยิ่งขึ้นเพื่อให้การหมักย่อยสลายได้ใช้ง่าย จากนั้นใช้ผ้าซาแลนปูบนพื้นดินที่สม่ำเสมอ กลางแจ้งแล้วก็หว่านปุ๋ยมูลโคลงบนผ้าซาแลนที่ปูไว้แล้ว หว่านบางๆเป็นการรองพื้น ตามไปด้วยหว่านเศษผักกาดลงไปอีกชั้นหลังการหว่านปุ๋ยมูลโค และใส่เศษผักกาดอีกครั้งแล้วตามด้วยปุ๋ยมูลโคอีกชั้นหนึ่ง จากนั้นก็โรยพด. 1 ให้ทั่วกองปุ๋ยผักกาดเสร็จแล้วก็รดกากน้ำตาล และ Em ในปริมาณ 5% รดให้ทั่วกองผักกาด จากนั้นเอาผ้าซาแลนปิดคลุมกองปุ๋ยหมัก 2-4 ชั้น เมื่อครบ 1 สัปดาห์ เปิดผ้าซาแลนที่คลุมออกและใช้พลั่วคันผสมปุ๋ยให้เข้ากันแล้วตากให้แห้ง เมื่อครบ 14 วัน นำปุ๋ยหมักไปผสมกับดินปลูกในอัตราส่วนที่ต่างกันและรอบรรจุลงถุงเพาะชำต่อไป

2.) เตรียมดินเพาะปลูก นำดินเพาะปลูกมาใส่ในถาดเพาะที่มีหลุม จากนั้นทำหลุมลึกประมาณ 1 เซนติเมตร แล้วนำเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองมาหยอดลงในหลุมเสร็จแล้วเอาดินปลูกกลบหลุมเมล็ด และนำถาดเพาะปลูกวางไว้ในที่ร่มที่มีแสงแดดส่องถึงและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก จากนั้นให้รดน้ำเป็นประจำทุกๆเช้า จนกระทั่งต้นกล้าเจริญเติบโตจนครบอายุ 15 วัน และรอทำการย้ายลงปลูกในถุงเพาะชำต่อไป

3.) หลังจากที่ดินกล้าดาวเรืองมีอายุครบ 15 วันแล้ว เตรียมปุ๋ยหมักผักกาดผสมกับดินปลูก ในอัตราส่วน T1 ดินล้วนๆไม่มีการผสมปุ๋ยแต่อย่างใด 24 กิโลกรัม T2 อัตราส่วนดิน 7.2 กิโลกรัม ปุ๋ยหมัก 16.8 กิโลกรัม T3 อัตราส่วนดิน 12 กิโลกรัม ปุ๋ยหมัก 12 กิโลกรัม T4 อัตราส่วนดิน 16.8 กิโลกรัม ปุ๋ยหมัก 7.2 กิโลกรัม โดยแยกดินและปุ๋ยหมักชั่งกิโลไว้เป็นกองๆ และรดน้ำให้ชุ่มพอดี เสร็จแล้วใช้พลั่วทำการผสมดินและปุ๋ยหมักให้เข้ากัน จากนั้นกรอกใส่ถุงเพาะชำถุงละ 2 กิโลกรัม แล้วเจาะรูทำหลุมลึกประมาณ 5-6 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางหลุมประมาณ 2-3 เซนติเมตร จากนั้นนำต้นกล้าที่อายุ 15 วัน ย้ายลงปลูกในถุงเพาะชำแล้วก็กลบดินที่โคนต้นและรดน้ำเข้าเย็นทุกวัน ช่วงเวลาที่ทำการย้ายต้นกล้าได้คือในช่วงเวลาตอนเย็น

4) หลังจากดาวเรืองเจริญเติบโตครบ 15 และ 30 วัน นับจากวันที่เริ่มปลูก จึงทำการวัดความสูงต้น ความกว้างใบ ความยาวใบ และเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม จากนั้นดาวเรืองอายุ 30 วัน ทำการตัดยอดทิ้งโดยตัดฉัตรที่ 5 ของใบ

5) ตัดดาวเรืองอายุครบ 45 วัน ทำการวัดความสูงต้น กิ่งแขนงที่แตกใหม่ และเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม และปักไม้ค้ำยันลำต้น

6) เมื่อดาวเรืองอายุครบ 70 วัน ทำการตัดดอกรุ่นที่1 โดยสังเกตจากดอกที่ยังมีกลีบดอกตรงกลางเป็นสีเขียวอยู่ และตัดดอกแต่ละต้นไปนับจำนวนการติดดอก วัดเส้นผ่าศูนย์กลางดอก และชั่งน้ำหนักสดของดอก

7) เมื่อดาวเรืองอายุครบ 78 วัน ทำการตัดดอกรุ่นที่2 โดยสังเกตจากดอกที่ยังมีกลีบดอกตรงกลางเป็นสีเขียวอยู่ และตัดดอกแต่ละต้นไปนับจำนวนการติดดอก วัดเส้นผ่าศูนย์กลางดอก และชั่งน้ำหนักสดของดอก

3.3 สถานที่ทำการทดลอง

ปลูกดาวเรืองบ้านพักอาจารย์อารยา มุสิกมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design ; RCBD หรือ RBD) วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน แบบ ANOVA Analysis วิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรม SPSS V.16

3.5 การบันทึกเก็บข้อมูลการทดลอง

1) เก็บข้อมูล การวัดความสูงต้นดาวเรือง (เซนติเมตร) วัดความกว้างของใบ (เซนติเมตร) ความยาวของใบดาวเรือง (เซนติเมตร) เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (เซนติเมตร) วัดเก็บข้อมูลทุก 15,30,45 วัน และวัดจำนวนกิ่งแขนงดาวเรืองอายุ 45 วัน

2) เมื่อถึงระยะหลังจากเป็นต้นกล้า 30 วันทำการปลิดยอดทิ้งโดยนับใบจากใบล่างขึ้นบนอย่างน้อย 4 ใบ เพื่อให้ต้นดาวเรืองแตกกิ่งใหม่เพิ่มมากขึ้น

3) ทำการตัดดอกเก็บข้อมูลทุก 70,78 วัน ทำการวัดคุณภาพด้านคุณภาพของดอกดาวเรือง ได้แก่ จำนวนการติดดอก(ดอก) เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดของดอกดาวเรือง(เซนติเมตร) และการชั่งน้ำหนักสดของดอกดาวเรืองหลังการเก็บเกี่ยว (กรัม)

3.6 แผนผังการทดลอง

การทดลองนี้มีแบบแผนการทดลองแบบ (Randomized Complete Block Design ; RCBD หรือ RBD) มีทั้งหมด 4 ทรีตเมนต์ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 4 หน่วย การทดลองรวมเป็น 48 ถูง เปรียบเทียบการปลูกโดยใช้อัตราส่วนปุ๋ยหมักผักกาดที่แตกต่างกัน

T1R1	T1R2	T1R3	T1R4
T2R1	T2R2	T2R3	T2R4
T3R1	T3R2	T3R3	T3R4
T4R1	T4R2	T4R3	T4R4

T1 = ไม่ใส่ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด (ใช้ดิน 100%)

T2 = ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด อัตราส่วน 70:30 (ปุ๋ยหมัก70% + ดิน30%)

T3 = ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด อัตราส่วน 50:50 (ปุ๋ยหมัก50% + ดิน 50%)

T4 = ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาด อัตราส่วน 30:70 (ปุ๋ยหมัก30% + ดิน70%)

R1 = ซ้ำที่ 1

R2 = ซ้ำที่ 2

R3 = ซ้ำที่ 3

