

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ 2x6 Factorial in Randomize Complete Block Design (Factorial in RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ โดยมีปัจจัยที่ทำการศึกษาคือ 2 ปัจจัย คือ

ปัจจัยที่ 1 พันธุ์ข้าว 2 พันธุ์ คือ

1. ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 (V1)
2. ข้าวพันธุ์ดอกมะลิ 105 (V2)

ปัจจัยที่ 2 คำรับการใช้ปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 จำนวน 6 คำรับ คือ

- คำรับที่ 1. ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ย (T1)
- คำรับที่ 2. ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวยัตตรา 80 กิโลกรัม/ไร่ (T2)
- คำรับที่ 3. ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวยัตตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ (T3)
- คำรับที่ 4. ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับปุ๋ย 25% โดยน้ำหนัก (T4)
- คำรับที่ 5. ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับปุ๋ย 50% โดยน้ำหนัก (T5)
- คำรับที่ 6. ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับปุ๋ย 100% โดยน้ำหนัก (T6)

3.2 วิธีการทดลอง

ทำการศึกษานในสภาพเรือนทดลองหลังคาเปิดและมีตาข่ายกันนก ที่แปลงปลูกพืชของคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระหว่างเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนเมษายน 2550

การเตรียมดินและกระถางปลูก

กระถางที่ใช้ในการปลูกข้าวมีขนาด 24x18x13 cm ที่บรรจุดินแห้งบดละเอียดคิดเป็นน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ห่างจากปากกระถาง 10 cm โดยมีจำนวนหน่วยทดลองทั้งสิ้น 36 หน่วยทดลองๆละ 6 กระถาง ดังนั้นจำนวนกระถางที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 216 กระถาง

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวออก

ก่อนการหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว นำเมล็ดพันธุ์ข้าวแช่น้ำประมาณ 24 ชั่วโมงและนำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการแช่น้ำมาหุ้มด้วยผ้าประมาณ 48 ชั่วโมงหรือพอมเมล็ดข้าวออกยาวประมาณ 2-3 มิลลิเมตร จึงสามารถนำมาใช้ในการปลูกได้

การปลูกข้าว

เตรียมดินที่บรรจุในกระถางให้เป็นเลน โดยการพรวนดินในกระถางหลายๆครั้งให้ดินอึ้มตัวด้วยน้ำเพื่อทำเทือกและรักษาความชื้นอย่างสม่ำเสมอ ปลูกโดยวิธีการโรยเมล็ดข้าวลงในกระถาง (direct seedling) จากนั้นประมาณ 7 วันถอนแยกกล้าข้าวให้เหลือความหนาแน่น 10 ต้น/กระถาง (ความหนาแน่นประมาณ 220 ต้น/ตารางเมตร หรือ อัตรา 10 กิโลกรัมเมล็ด/ไร่)

การดูแลรักษา

หลังจากถอนแยกกล้าข้าวแล้ว รักษาระดับน้ำในกระถางให้สม่ำเสมอสูงจากผิวดินประมาณ 5 cm ตลอดฤดูปลูก ส่วนการกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคนในการกำจัด

การใส่ตำรับการทดลอง

เมื่อข้าวอายุได้ประมาณ 15 วันหลังปลูกใส่ตำรับการทดลองต่างๆที่ได้กำหนดไว้ โดยตำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับมูลไก่ ก่อนใส่ทำการคลุกมูลไก่กับปุ๋ยเคมีทิ้งไว้ค้างคืนก่อนนำไปใช้

3.3 การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ทำการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ชุดข้อมูล คือ

1. ข้อมูลเพื่อตรวจสอบการตรวจการเจริญเติบโต

เก็บตัวอย่างต้นข้าวจากหน่วยทดลองต่างๆเพื่อวิเคราะห์การเจริญเติบโต 5 ช่วงอายุ คือ 15, 30, 60, 90 และ 115 วันหลังปลูก โดยเก็บข้อมูลจากต้นข้าวจากหน่วยทดลองต่างๆครั้งละ 10 ต้น (1 กระถาง/หน่วยทดลอง) ข้อมูลที่ศึกษาคือ

- จำนวนหน่อต่อกอ
- น้ำหนักแห้งรวมส่วนเหนือดิน

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของลักษณะต่างๆที่ได้ทำการศึกษา และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT)

2. ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต

ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าว เก็บข้อมูลในวันที่ทำการเก็บเกี่ยว (ประมาณ 120 วันหลังปลูก) โดยข้อมูลที่ทำศึกษามีดังนี้

- จำนวนกอต่อกระถาง
- จำนวนหน่อต่อกระถาง
- จำนวนรวงต่อกระถาง

- จำนวนเมล็ดดีต่อกระถาง
- เปอร์เซ็นต์เมล็ด
- น้ำหนัก 100 เมล็ด
- ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดต่อกระถาง
- ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดต่อไร่
- ค่า Harvest Index (HI)

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของลักษณะต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษา และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY