

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการไถพรวนดินกลบตอซังข้าวร่วมกับการใส่ปุ๋ยคอกและน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวหอมอินทรี

อุปกรณ์และวิธีการ

1. สถานที่ทดลอง:

บ้านม่วงใหญ่ อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

2. ฤดูปลูก:

ปลูกในช่วงฤดูฝนปี 2253 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2553 และเก็บเกี่ยวเมื่อเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2553

3. พื้นที่และดินที่ทำการทดลอง:

แปลงนาเกษตรกร ดินที่ปลูกเนื้อดินเป็น Loamy sand มีอินทรีวัตถุ, total nitrogen, available P และ extractable K อยู่ในเกณฑ์ต่ำ (ตารางที่ 1)

4. แผนการทดลอง:

การทดลองนี้ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี คือ (1) ไถกลบตอซังข้าว (2) ไถกลบตอซังข้าวร่วมกับใส่ปุ๋ยคอก (3) ไถกลบตอซังข้าวร่วมกับใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และ (4) ไถกลบตอซังข้าวร่วมกับใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ แปลงย่อยขนาด 8 X 6 เมตร

5. การปลูกและดูแลรักษา:

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จฤดูกาลที่ผ่านมา ไถกลบตอซังลงสู่ดินต้นฤดูฝน (พ.ค.) หว่านปุ๋ยคอก อัตรา 1500 กิโลกรัมต่อไร่ และไถกลบ รดน้ำหมักชีวภาพลงสู่ดินอัตรา 5 ลิตรต่อไร่ (เจือจางด้วยน้ำ 100 ลิตร) ต้นฤดูฝน และไถกลบ ไถพรวนและคราดก่อนปักดำในเดือนสิงหาคม ระยะปักดำ 25 X 25 ซม. ทำคันดินล้อมรอบแปลงย่อยของแต่ละกรรมวิธี ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ 1 ครั้ง หลังปักดำข้าว 60 วัน อัตรา 200 มิลลิลิตรต่อไร่ (เจือจางด้วยน้ำ 100 ลิตร)

กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน 1 ครั้ง ที่ระยะ 30 วันหลังปลูก ไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ป้องกันและกำจัดโรคและแมลง

ปริมาณธาตุอาหารที่คืนสู่ดินก่อนไถกลบตอซัง คำนวณได้ดังนี้:

- น้ำหนักแห้งตอซังก่อนไถกลบเฉลี่ย 816 กิโลกรัมต่อไร่
- ความเข้มข้นธาตุไนโตรเจนในตอซังก่อนไถกลบ 0.503%

คินสู่คิน 4.11 กิโลกรัมต่อไร่

- ความเข้มข้นธาตุฟอสฟอรัสในตอซังก่อนไถกลบ 0.122%

คินสู่คิน 0.996 กิโลกรัมต่อไร่

- ความเข้มข้นธาตุโพแทสเซียมในตอซังก่อนไถกลบ 3.583%

คินสู่คิน 7.59 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่เพิ่มให้ในดินโดยการใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1500 กิโลกรัมต่อไร่

- ความเข้มข้นธาตุไนโตรเจนในปุ๋ยคอก 1.239 %

เพิ่มธาตุไนโตรเจนในดินเมื่อไถกลบ 18.59 กิโลกรัมต่อไร่

- ความเข้มข้นธาตุฟอสฟอรัสในปุ๋ยคอก 0.052%

เพิ่มธาตุฟอสฟอรัสในดินเมื่อไถกลบ 0.78 กิโลกรัมต่อไร่

- ความเข้มข้นธาตุโพแทสเซียมในปุ๋ยคอก 0.716 %

เพิ่มธาตุโพแทสเซียมในดินเมื่อไถกลบ 10.74 กิโลกรัมต่อไร่

6. การรวบรวมข้อมูล:

6.1 ความสูง วัดความสูงต้นข้าวเมื่ออายุ 30 วันหลังปักดำ ระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน และระยะเก็บเกี่ยว โดยสุ่มวัด 5 ต้น จากทุกกรรมวิธี

6.2 น้ำหนักแห้งรวมส่วนเหนือดิน สุ่มวัดจาก 5 กอ โดยตัดต้นชั้ระดับผิวดิน จากทุกกรรมวิธี เมื่ออายุ 30 วันหลังปักดำ ระยะตั้งท้อง และระยะเก็บเกี่ยว นำไปอบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนักแห้ง

6.3 พื้นที่ใบ สุ่มวัดพื้นที่ใบจำนวน 5 กอ จากทุกกรรมวิธี โดยเครื่องมือวัดพื้นที่ใบ (Leaf area meter) แล้วคำนวณหาพื้นที่ใบต่อกอ

6.4 องค์ประกอบผลผลิต สุ่มนับจำนวนรวงต่อกอ จำนวน 5 กอ ของทุกกรรมวิธี สุ่มนับจำนวนเมล็ดต่อรวง จำนวน 10 รวง โดยแยกเมล็ดดีและเมล็ดลีบแล้วคำนวณเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีและเมล็ดลีบ

6.5 ผลผลิตต่อไร่ เก็บเกี่ยวผลผลิตจากพื้นที่เก็บเกี่ยว 3 X 2 เมตร ตากให้แห้งแล้วคำนวณผลผลิตต่อไร่ที่ความชื้น 14%

6.6 ความเข้มข้นธาตุอาหาร แยกดินและใบจากการสุ่มวัดน้ำหนักแห้งรวมส่วนเหนือดินที่ระยะ 30 วันหลังปักดำ และ ระยะตั้งท้อง นำไปบดและวิเคราะห์หาความเข้มข้นธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม

6.7 วิเคราะห์สถิติ หาความแปรปรวนข้อมูลของแต่ละลักษณะตามแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design และเปรียบเทียบความแตกต่างของกรรมวิธีโดยวิธี LSD (Least Significant Difference)