

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

-
1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาข้าวโพดฝักสด
 2. โครงการวิจัย : วิจัยเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน
กิจกรรม : การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาการใช้ปุ๋ยอย่างผสมผสานในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่เหมาะสมในพื้นที่ดินเหนียว-ร่วนเหนียว
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Fertilizer applies study produces of Baby Corn in Clay-Loamy Clay
 4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางศรีสุดา รื่นเจริญ สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
ผู้ร่วมงาน : นายพิรพงษ์ เขาวนพงษ์ สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
นายรัฐกร สืบคำ สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
 5. บทคัดย่อ : ศึกษาการใช้ปุ๋ยอย่างผสมผสานในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่เหมาะสมในพื้นที่ดินเหนียว-ร่วนเหนียว ที่แปลงเกษตรกรใน จ. กาญจนบุรี วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ได้แก่ 1) ไม่ใส่เศษซากพืช 2) ใส่เศษซากพืช ปัจจัยที่ 2 ได้แก่ 1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ 2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว 4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย (Filter cake) ผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับกากตะกอนอ้อย (Filter cake) มีผลต่อการให้ผลผลิตทั้ง

เปลือกเฉลี่ยสูงสุด 2,025 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่การใส่ปุ๋ยตาม
คำแนะนำ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ย
ตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว ที่ให้ผลผลิตฝักอ่อนทั้งเปลือก
เฉลี่ย 1,925 1,893 และ 1,801 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่
แตกต่างกันทางสถิติ การใส่เศษซากพืชลงไปดินมีผลต่อการให้
ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,993 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าการไม่ใส่เศษ
ซากพืชที่ให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,829 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติ

6. คำนำ

: ข้าวโพดฝักอ่อน (baby corn) จัดเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงจัดอยู่ใน
กลุ่มพืชเพื่อการส่งออกมีหลายรูปแบบ เช่น แปรรูปบรรจุกระป๋อง
แช่แข็ง นอกจากนี้ ยังมีการนำต้น ใบ เปลือก และฝักเสียของ
ข้าวโพดฝักอ่อนไปใช้เลี้ยงโคนมกันอย่างแพร่หลาย ความต้องการ
ธาตุอาหารของข้าวโพดโดยเฉพาะธาตุอาหารหลัก พบว่า ธาตุ
ไนโตรเจนมีบทบาทสำคัญต่อข้าวโพดตลอดอายุการเจริญเติบโต
ตั้งแต่ระยะแรกของการเจริญเติบโตจนถึงการสร้างเมล็ด ระยะที่
ข้าวโพดต้องการธาตุไนโตรเจนมากที่สุด คือ ระยะที่ข้าวโพดออก
ดอกตัวผู้และตัวเมีย พวงเล็ก และนงลักษณ์ (2543) ได้ศึกษาการ
ดูที่ใช้ธาตุอาหารของข้าวโพดฝักอ่อนในสภาพสวนและสภาพไร่
พบว่า ข้าวโพดฝักอ่อนมีการดูที่ใช้ธาตุไนโตรเจนสูงสุด รองลงมา
เป็นโพแทสเซียม ส่วนฟอสฟอรัสจะถูกนำไปใช้ในปริมาณน้อย
มาก ดังนั้น การใส่ปุ๋ยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้พืชดูใช้เพื่อ
การเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ลักษณะดินที่เหมาะสมสำหรับการ
ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนควรเป็นดินร่วน หรือดินร่วนเหนียวปนทราย
หรือดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีอินทรีย์วัตถุไม่น้อย
กว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มากกว่า 10
มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มากกว่า 40
มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี ระดับหน้า
ดินลึก 25-30 เซนติเมตร และมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง

5.5-6.8 และเพื่อให้ได้เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอย่างผสมผสาน ระหว่างปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ ที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพด ผักก่อนที่ปลูกในดินเหนียว-ร่วนเหนียว สำหรับใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อรักษาสภาพของดิน ในการผลิตข้าวโพดผักก่อนอย่างยั่งยืน

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

- ข้าวโพดผักก่อนพันธุ์ ซี.พี B.468 ปุ๋ยเคมียูเรีย (46-0-0) ไต-แอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) และ โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินและพืช สารเคมี ตู้อบ เครื่องมือวิเคราะห์สมบัติทางเคมี

- วิธีการ

- วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ได้แก่ 1) ไม่ใส่เศษซากพืช 2) ใส่เศษซากพืช ปัจจัยที่ 2 ได้แก่ 1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ 2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว 4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย (Filter cake) ปลูกระบบแถวเดี่ยวในแปลงขนาด 4x5 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x3 เมตร ใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร ได้ 8 แถว/แปลงการทดลอง ปลูกจำนวน 2 ต้น/หลุม โดยกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยมูลวัวและกากตะกอน ให้ใส่ปุ๋ยมูลวัวและกากตะกอนแล้วสับกลบทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ ส่วนปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 2 ครั้งๆละเท่าๆกัน ครั้งแรกใส่เมื่อข้าวโพดงอกได้ประมาณ 7 วัน ส่วนที่เหลือใส่เมื่อข้าวโพดอายุได้ประมาณ 25-30 วัน โดยวิธีโรยข้างแถวแล้วกลบโคนต้น วัดความสูงของต้นข้าวโพดเมื่ออายุ 25-30 วันและ 45-50 วัน เมื่อข้าวโพดเริ่มให้ช่อดอกตัวผู้ ทำการตัดช่อดอกตัวผู้ทิ้ง (detasseling) เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่อไหม

โผล่พ้นจากปลายฝักประมาณ 3-5 เซนติเมตร เก็บเกี่ยวทุกวันจนไม่สามารถให้ฝักอ่อนได้

- เวลาและสถานที่

- เดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 แปลงเกษตรกร อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

- การเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อนเมื่ออายุ 30 วัน (ตารางที่ 1) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 103.37 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย และกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ที่มีความสูงต้นเฉลี่ยเท่ากับ 99.67 98.90 และ 97.80 เซนติเมตร เมื่ออายุเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 2) พบว่า กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 166.42 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ กรรมวิธีใส่ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดิน และกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย ที่มีความสูงต้นเฉลี่ยเท่ากับ 164.87 164.38 และ 164.28 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ

ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน น้ำหนักฝักอ่อนทั้งเปลือก(ตารางที่ 3)

พบว่า การใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อยให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ยสูงสุด 2,025 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว ที่ให้ผลผลิตฝักอ่อนทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,925 1,893 และ 1,801 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ และการใส่เศษซากพืชลงในดินมีผลต่อการให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,993 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าการไม่ใส่เศษซากพืชที่ให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,829 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเหมือนกัน

ปริมาณธาตุอาหารในพืช ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 4) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย และกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว และกรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืช แต่ก็ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 5) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว และกรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย มีปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากันซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเล็กน้อย และกรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืชเล็กน้อยซึ่งก็ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 6) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อยมีปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดสูงสุด รองลงมาคือกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว และกรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืช ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 7) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรรมวิธี

ที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว และ
กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอน
อ้อย และกรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดใน
เปลือกมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืชเล็กน้อย แต่ก็ไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติ

ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 8)
พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5
เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัวมีปริมาณฟอสฟอรัส
ทั้งหมดในเปลือกสูงสุด รองลงไปคือกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ
และกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินกับกรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่า
ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อยมีปริมาณฟอสฟอรัส
ทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากัน และกรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณ
ฟอสฟอรัสทั้งหมดในเปลือกมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืช
เล็กน้อยซึ่งก็ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 9)
พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย
ตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดสูงสุด รองลงมา
คือกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว
กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และกรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตาม
ค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย และกรรมวิธีที่ใส่เศษซาก
พืชมีค่าปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในเปลือกมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่
ใส่เศษซากพืช ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 10) พบว่า
ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากรรมวิธีที่ใส่
ปุ๋ยตามคำแนะนำ มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา
ได้แก่ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่า
ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัว และกรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่า
ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย และกรรมวิธีที่ไม่ใส่

เศษซากพืชมีค่าปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในฝักมากกว่ากรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชเล็กน้อย แต่ก็ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 11)

พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5

เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัวมีปริมาณฟอสฟอรัส

ทั้งหมดในฝักสูงสุด รองลงไปคือกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ

กรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอน

อ้อยและกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนกรรมวิธีที่ไม่ใส่

เศษซากพืชมีค่าปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในฝักมากกว่ากรรมวิธีที่

ใส่เศษซากพืชเล็กน้อยซึ่งก็ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติ

ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อน(ตารางที่ 12)

พบว่า กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูล

วัวมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่า

วิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอนอ้อย แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับ

กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำและกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์

ดิน ส่วนกรรมวิธีที่ใส่เศษซากพืชมีค่าปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด

ในฝักมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เศษซากพืช แต่ไม่มีความแตกต่างทาง

สถิติ

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : ศึกษาการให้ปุ๋ยอย่างผสมผสานในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่

เหมาะสมในพื้นที่ดินเหนียว-ร่วนเหนียว ที่ปลูกใน จ.กาญจนบุรี

พบว่า การใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับกากตะกอน

อ้อย (Filter cake) มีผลต่อการให้ผลผลิตฝักอ่อนทั้งเปลือกสูงสุด

การใส่เศษซากพืชลงไปดินมีผลต่อการให้ผลผลิตฝักอ่อนทั้ง

เปลือกสูงสุด การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำมีผลให้มีปริมาณไนโตรเจน

ทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อนสูงสุด และการใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าปุ๋ยตาม

ค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยมูลวัวมีปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดและ

ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในฝักข้าวโพดสูงสุด

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้ข้อมูลจัดการปุ๋ยแบบผสมผสานที่เหมาะสมในพื้นที่ดินเหนียว-ร่วนเหนียวสำหรับการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในเขตภาคกลางและภาคตะวันตก
11. คำขอบคุณ : ขอขอบคุณ คุณสมบูรณ์ ประภาพรรณพงศ์ ที่ได้ช่วยให้ความรู้และแนะนำการวางแผนการวิจัยในครั้งนี้ ให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
12. เอกสารอ้างอิง : กรมวิชาการเกษตร. 2544. คู่มือการวิเคราะห์ดินและพืช ISBN: 974-436-054-2. กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 164 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2548. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ ISBN: 978-974-436-749-5. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 122 หน้า.
- พวงเล็ก โมรากุล และนางลักษณ์ วิบูลสุข. 2543. การประเมินสมบัติทางเคมีของดินที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในจังหวัดราชบุรี. ผลงานวิจัยฉบับเต็ม. กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร. 21 น.
- วิไลวรรณ พรหมคำ, วันชัย ถนอมทรัพย์, กนกพร เมลาลานนท์, อารดา มาสรี และบุญเกื้อกุศรี. 2548. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอัตราปุ๋ยไนโตรเจนและอัตราปลูกของข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป. รายงานผลการวิจัย ประจำปี 2548 ข้าวโพดฝักสด ถั่วเขียว และพืชไร่ในเขตชลประทาน เล่มที่ 1 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร. น.9-23.

13. ภาคผนวก

:

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสูงต้นข้าวโพดฝักอ่อน (เซนติเมตร) กับปัจจัยทั้ง 2 เมื่ออายุ 30 วัน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	103.83	95.50	99.67 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	97.00	98.60	97.80 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	105.17	101.57	103.37 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	98.87	98.93	98.90 a
เฉลี่ย ⁽¹⁾	101.22 a	98.65 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของความสูงต้นข้าวโพดเมื่ออายุ 30 วัน ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสูงต้นข้าวโพดฝักอ่อน(เซนติเมตร)กับปัจจัยทั้ง 2 ในระยะเก็บเกี่ยว

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	170.47	159.27	164.87 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	156.90	171.87	164.38 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	163.20	169.63	166.42 a

4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	158.53	170.03	164.28 a
เฉลี่ย ⁽¹⁾	162.28 a	167.70 a	

⁽¹⁾ ค่าเฉลี่ยของความสูงต้นข้าวโพดในระยะเก็บเกี่ยว ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกับปัจจัยทั้ง 2 ในระยะเก็บเกี่ยว (กิโลกรัมต่อไร่)

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1,878	1,970	1,925 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1,697	2,089	1,893 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1,895	1,706	1,801 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1,844	2,208	2,025 a
เฉลี่ย ⁽¹⁾	1,829 a	1,993 a	

⁽¹⁾ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4 ค่าวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1.48	1.47	1.47 a

2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.42	1.44	1.43 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1.47	1.24	1.35 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1.45	1.40	1.42 a
เฉลี่ย ⁽¹⁾	1.45 a	1.39 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้นข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %
 ตารางที่ 5 ค่าวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	0.23	0.25	0.24a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	0.23	0.23	0.23 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	0.24	0.24	0.24 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	0.23	0.25	0.24 a
ค่าเฉลี่ย	0.23 a	0.24 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในต้นข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 6 ค่าวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในต้นข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1	เฉลี่ย ⁽¹⁾

	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1.02 a	1.17 a	1.09 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.02 a	1.10 a	1.06 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1.00 a	1.07 a	1.03 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1.13 a	1.11 a	1.12 a
ค่าเฉลี่ย	1.04 a	1.11 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในต้นข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 7 ค่าวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1.93	1.82	1.87 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.89	1.83	1.86 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1.76	1.83	1.79 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1.67	1.80	1.73 a
ค่าเฉลี่ย	1.81 a	1.82 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 8 ค่าวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	0.41	0.43	0.42 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	0.42	0.41	0.41 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	0.43	0.44	0.45 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	0.40	0.43	0.41 a
ค่าเฉลี่ย	0.41 a	0.43 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 9 ค่าวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1.18	1.31	1.25 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.30	1.36	1.33 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1.22	1.37	1.29 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1.06	1.37	1.21 a

ค่าเฉลี่ย	1.19 a	1.35 a	
-----------	--------	--------	--

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในเปลือกข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 10 ค่าวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย (1)
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	3.55	3.25	3.40 a
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	3.50	3.55	3.53 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	3.65	3.37	3.51 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	3.34	3.29	3.31 a
ค่าเฉลี่ย	3.51 a	3.37 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในฝักข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 11 ค่าวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในฝักข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย (1)
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	0.64	0.60	0.62 a

2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	0.56	0.60	0.58 a
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	0.60	0.67	0.63 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	0.64	0.59	0.59 a
ค่าเฉลี่ย	0.61 a	0.60 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในผักข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 12 ค่าวิเคราะห์ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในผักข้าวโพดฝักอ่อน

ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 1		เฉลี่ย ⁽¹⁾
	ไม่ใส่ เศษซากพืช	ใส่ เศษซากพืช	
1) ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	1.27	1.41	1.34 ab
2) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.38	1.44	1.41 ab
3) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+ปุ๋ยมูลวัว	1.48	1.53	1.50 a
4) 0.5 เท่าปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน+กากตะกอนอ้อย	1.20	1.22	1.21 b
ค่าเฉลี่ย	1.33 a	1.40 a	

(1) ค่าเฉลี่ยของปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในผักข้าวโพดที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %