

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลศึกษาอิทธิพลของการจัดการดินในแปลงปลูกข้าวโพดแบบต่างๆ ต่อสมบัติ และการชะล้างพังทลายของดิน อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ทั้ง 8 กรรมวิธี สามารถสรุปได้ 4 ส่วน ดังนี้

สมบัติของดิน

ค่าเฉลี่ยอินทรียวัตถุ พบว่า 30 วัน 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่น้ำฝน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับร้อยละ 3.1 3.0 3.4 และ 3.2 ตามลำดับ สูงกว่า กรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.4 2.1 2.6 และ 2.8 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้า พบว่า 30 วัน 60 วัน และ 120 วัน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่น้ำฝน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 60.54 117.79 และ 60.44 ไมโครซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 56.56 55.75 และ 44.53 ไมโครซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-เบส 30 วัน 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่น้ำฝน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 5.9 6.5 6.4 และ 6.9 ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 5.0 5.3 6.0 และ 6.1 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียม พบว่า 30 วัน 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่น้ำฝน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 0.99 0.90 .034 และ 0.51 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 0.90 0.70 0.27 และ 0.47 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยฟอสฟอรัส พบว่า 30 วัน 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่น้ำฝน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 12.02 9.81 9.96 และ 9.11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีค่าเท่ากับ 8.96 6.76 9.83 และ 7.96 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ตะกอนดิน

แปลงปลูกข้าวโพดทั้ง 8 กรรมวิธี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ตุลาคม เมื่อฝนตกทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงบ่อตกตะกอน จึงส่งผลให้ตะกอนและสมบัติของตะกอนดินแตกต่างกันไปดังนี้

ปริมาณตะกอนดิน

ปริมาณตะกอนดินรวม 120 วัน ของแต่ละกรรมวิธี พบว่า มีน้ำหนักตะกอนดินสูงสุดในกรรมวิธีที่ 6 (ระยะปลูก 25 x 75 เซนติเมตร แบบไม่ไถพรวน) เท่ากับ 249.13 กรัม และมีน้ำหนักตะกอนดินต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร แบบไม่ไถพรวน และปลูกถั่ว) เท่ากับ 135.64 กรัม

สมบัติของตะกอนดิน

สมบัติของดินรวมทั้ง 30 วัน ถึง 120 วัน ของแต่ละกรรมวิธี พบว่า ค่าเฉลี่ยอินทรีย์วัตถุ มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 2 (ระยะปลูก 25 x 75 ไม่ไถพรวน) เท่ากับร้อยละ 351.1 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับร้อยละ 148.8 กิโลกรัมต่อไร่

ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียม มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 6 (ระยะปลูก 25 x 75 ไม่ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับ 16.52 มิลลิกรัมต่อไร่ และมีค่าต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับ 7.54 มิลลิกรัมต่อไร่

ค่าเฉลี่ยฟอสฟอรัส มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่ไถพรวน) เท่ากับ 379.8 มิลลิกรัมต่อไร่ และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 (ระยะปลูก 30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับ 101.7 มิลลิกรัมต่อไร่

สมบัติของดินที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด

สมบัติของดิน กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่ไถพรวน ปลูกถั่ว) 30 วัน 60 วัน 90 วัน และ 120 วัน มีปฏิสัมพันธ์กับความสูงของต้นข้าวโพด (เซนติเมตร) ได้สมการดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยของอินทรีย์วัตถุมีความสัมพันธ์กับความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด เป็นดังสมการ $y = 178.43x - 357.95$, $R^2 = 0.0886$ เมื่อ y คือ ความสูงเฉลี่ยของข้าวโพด (เซนติเมตร) และ x คือ ค่าเฉลี่ยอินทรีย์วัตถุ (ร้อยละ)

ค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด เป็นดังสมการ $y = 0.1236x + 198.45$, $R^2 = 0.0031$ เมื่อ y คือ ความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด (เซนติเมตร) และ x คือค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต่อเซนติเมตร)

ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-เบสมีความสัมพันธ์กับความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด เป็นดังสมการ $y = 191.04x - 1008.7$, $R^2 = 0.7668$ เมื่อ y คือ ความสูงเฉลี่ยของข้าวโพด (เซนติเมตร) และ x คือ ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-เบส

ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียมมีความสัมพันธ์ กับความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด เป็นดังสมการ $y = -189.37x + 342.03$, $R^2 = 0.4283$ เมื่อ y คือ ความสูงเฉลี่ยของข้าวโพด (เซนติเมตร) และ x คือ ค่าเฉลี่ยแอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ค่าเฉลี่ยฟอสฟอรัสมีความสัมพันธ์ กับความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพด เป็นดังสมการ $y = -67.936x + 907.34$, $R^2 = 0.9123$ เมื่อ y คือ ความสูงเฉลี่ยของข้าวโพด (เซนติเมตร) และ x คือ ค่าเฉลี่ยฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

ความสูงเฉลี่ยของต้นข้าวโพดที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน

ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าวโพด (เซนติเมตร) มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของตะกอนดิน (กรัมต่อเดือน) เป็นดังสมการ $y = -1.9097x + 501.2$, $R^2 = 0.5352$ เมื่อ y คือ น้ำหนักของตะกอนดิน (กรัมต่อเดือน) และ x คือ ค่าเฉลี่ยความสูงของข้าวโพด (เซนติเมตร)

กรรมวิธีที่ 3 (ระยะปลูก 30 x 30 ไม่ไถพรวน ปลูกถั่ว) มีผลผลิตข้าวโพดเท่ากับ 1,943.00 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูง เท่ากับ 267.7 เซนติเมตร มีการชะล้างพังทลายของดิน เท่ากับ 5.425 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกข้าวโพด เพราะให้ผลผลิตมากที่สุด ความสูงสูงสุด และการชะล้างพังทลายน้อยที่สุด

กรรมวิธีที่ 6 (ระยะปลูก 25 x 75 ไม่นาฬิกา) มีผลผลิตข้าวโพด เท่ากับ 806.00 กิโลกรัมต่อไร่ มีความสูง เท่ากับ 204.6 เซนติเมตร มีการชะล้างพังทลายของดินรวม เท่ากับ 9.965 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นกรรมวิธีที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุด ความสูงต่ำที่สุด และการชะล้างพังทลายมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 30 X 30 ตารางเซนติเมตร ไม่นาฬิกา ปลูกถั่ว เหมาะสมกว่ากรรมวิธีอื่นๆ จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรการปลูกข้าวโพดด้วยวิธีนี้ เพราะจะทำให้ลดการชะล้างพังทลายของดินในแปลงปลูกข้าวโพดและมีผลผลิตสูง