

การศึกษาวิธีการให้น้ำร่วมกับการจัดการปุ๋ยอย่างเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดิน
และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตอ้อย จ. ขอนแก่น

หัวหน้าการทดลอง ชยันต์ ภัคดีไทย ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การปลูกพืชไร่เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งการปลูกอ้อยในปี พ.ศ. 2554 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้น 2.2 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จึงได้ศึกษาวิธีการให้น้ำร่วมกับการจัดการปุ๋ยอย่างเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตอ้อย โดยวางแผนการทดลองแบบ Split plot 10 กรรมวิธีๆละ 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ การให้น้ำ ได้แก่ 1) อาศัยน้ำฝน 2) ให้น้ำตามความต้องการของพืช โดยวิธีน้ำหยด (อ้างอิง FAO Blaney-Criddle) ปัจจัยรอง คือ การให้ปุ๋ย ได้แก่ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่กากตะกอนหมักกรองอ้อย 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (โดยน้ำหนักแห้ง) 3) ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน 4) ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับใส่กากตะกอนหมักกรองอ้อย 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ 5) ใส่ปุ๋ยเคมี 1.5 เท่าตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับใส่กากตะกอนหมักกรองอ้อย 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าในอ้อยปลูก การใช้ปุ๋ยเคมี 27-4.5-18 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ร่วมกับกากตะกอนหมักกรอง 1 ตันต่อไร่ โดยให้ผลผลิตมากที่สุด 26.18 ตันต่อไร่ ในอ้อยต่อ 1 การจัดการน้ำทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันในทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่มีการให้น้ำผลผลิต 15.94 ตัน/ไร่ แต่ในอ้อยต่อ 2 การจัดการดินและปุ๋ยทำให้ผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลแตกต่างกันในทางสถิติโดยกรรมวิธีรองที่ใช้ปุ๋ยเคมี 27-4.5-18 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ร่วมกับกากตะกอนหมักกรอง 1 ตันต่อไร่ให้ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 7.67 ตันต่อไร่ และ 1,627 กก.ต่อไร่ และปริมาณคาร์บอนที่สามารถเก็บกักในดินหากมีการไถกลบลงดินจะเป็นคาร์บอนที่อยู่ในส่วนของใบสดและใบแห้งซึ่งการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้กากตะกอนหมักกรอง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ทำให้ใบสดและใบแห้งอ้อยต่อ 1 มีปริมาณคาร์บอนสะสมมากที่สุด

คำสำคัญ อ้อย คาร์บอน คาร์บอนไดออกไซด์ การจัดการน้ำ