การศึกษาการจัดการปุ๋ยและระบบปลูกพืชอย่างต่อเนื่องระยะยาว ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในระบบการผลิตมันสำปะหลัง จ. ขอนแก่น

หัวหน้าการทดลอง เนติรัฐ ชุมสุวรรณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

บทคัดย่อ

ศึกษาการจัดการปุ๋ยและระบบปลูกที่เหมาะสมในระบบการผลิตมันสำปะหลังระยะยาว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บคาร์บอนไว้ในดิน และลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์ ดำเนินงานทดลองในแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ในชุดดินยโสธร (fine-loamy, siliceous isohyperthermic, Oxic Paleustult) วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก ระบบปลูกพืช 3 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบต่อเนื่อง ปลูกมันสำปะหลังต่อเนื่องทุกปี 2) ระบบหมุนเวียน ปลูกมันสำปะหลังหมุนเวียนกับกับพืชตระกูลถั่ว (ถั่วเขียวตามด้วยถั่วพุ่ม) ปีเว้นปี 3) ระบบปลูกมันสำปะหลังแซมด้วยพืชตระกูลถั่ว (ถั่วเขียวแซมระหว่างแถวมันสำปะหลัง) ทุกปี และปัจจัยรอง การจัดการปุ๋ย 6 วิธี คือ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1 ตันต่อไร่ 3) ใส่ปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ 4) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ 5) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ 6) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 0.5 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากงานวิจัยพบว่า การจัดการปุ๋ยมีผลต่อการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผิวดินสู่บรรยากาศ โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เฉลี่ย 3.95 ตัน CO_2 ต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การไม่ใส่ปุ๋ย ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เฉลี่ย 3.46 ตัน CO_2 ต่อไร่ต่อปี อย่างไรก็ตามควรพิจารณาประสิทธิภาพการผลิตที่สามารถรักษาคุณภาพดินและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมี เกรด 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตมันสำปะหลัง และควรมีการไถกลบเศษซากพืชหรือใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปลูกมันสำปะหลังหมุนเวียนพืชตระกูลถั่วเพื่อเพิ่มอินทรีย์คาร์บอนในดิน