

ชื่อโครงการวิจัย: อิทธิพลจากการใช้หินฟอสเฟตร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพ พด. 12 และพืชปุ๋ยสดเพื่อเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดินของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในชุดดินจักราช จังหวัดนครราชสีมา
Influence of Rock Phosphate mixing Biofertilizer LDD 12 and Green Manure to increase of Yield and Soil Fertility of Cassava area, in Chakkarat series, Nakhonratchasima province

ผู้ดำเนินการ: นางสาวกานฎภา อยู่อุ้นพะเนา
ผู้ร่วมดำเนินการ: นายโสฬส แซ่ลิ้ม
นางสาวสิรินภา ชินอ่อน

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลจากการใช้หินฟอสเฟตร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพ พด. 12 และพืชปุ๋ยสดเพื่อเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดินของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในชุดดินจักราช จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรรมในตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2554 – 2556 พิกัด 48 P 0198484 E / 1652385 N มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกวิธีการจัดการที่เหมาะสมด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดิน และศึกษาผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ จำนวน 8 ตำรับ ดังนี้ ตำรับที่ 1 แปลงควบคุม ตำรับที่ 2 ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ตำรับที่ 3 หินฟอสเฟต 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 0 – 18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับที่ 4 หินฟอสเฟต 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 7 – 18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับที่ 5 ถั่วพรี หินฟอสเฟต อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพอัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 0 – 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมักชีวภาพ ตำรับที่ 6 ถั่วพรี หินฟอสเฟตอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพ 300 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 7 – 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมัก ตำรับที่ 7 ถั่วพรี หินฟอสเฟต อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 0 – 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมัก ตำรับที่ 8 ถั่วพรี หินฟอสเฟต อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15 -7 – 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมักชีวภาพ

ดินก่อนการทดลองได้มีการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินพบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างเท่ากับ 5.3 อินทรีย์วัตถุ 0.70 ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เท่ากับ 34.00 14.00 274.33 และ 52.67 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

หลังจากการทดลองได้มีการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินของทั้ง 2 ฤดูปลูก พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่าง อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ แคลเซียมที่แลกเปลี่ยน แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดินมีความเป็นกรดแนวโน้มเพิ่มขึ้นซึ่งอยู่ในระดับ เท่ากับ 5.3 – 6.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณลดลง เท่ากับ 0.31 – 0.56 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีปริมาณลดลง เท่ากับ 6.33 – 32.43 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของทั้ง 2 ฤดูปลูก สำหรับปริมาณโปแทสเซียมในดินในปีแรกมีปริมาณเท่ากับ 10.67 – 11.00 และในปีที่ 2 มีปริมาณเพิ่มขึ้น มีปริมาณเท่ากับ 16.00 – 25.67 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีแนวโน้มลดลง ปีแรกมีปริมาณเท่ากับ 203.33 – 394.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ไม่เปลี่ยนแปลงซึ่งมีปริมาณ เท่ากับ 37.00 – 87.67

จากการศึกษาการจัดการดินในการเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตจากการทดลอง พบว่า การเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลังในตำรับที่ 4 หินฟอสเฟต 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 – 7 – 18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และตำรับที่ 6 ถั่วพรี หินฟอสเฟตอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพ 300

กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 7 - 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมัก และตำรับที่ 8 ถั่วพราง หินฟอสเฟต อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15 -7 - 18 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมฉีดน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งเป็นการจัดการดินโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 7 - 18 มีการเจริญเติบโต ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจดีที่สุดในทุกรับการทดลอง ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยของทั้ง 2 ปี เท่ากับ 3,798.25 4,283.90 3,531.00 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเท่ากับ 9,495.63 10,709.75 7,117.38 บาทต่อไร่ และมีสัดส่วนผลตอบแทนในการลงทุน เท่ากับ 1.54 1.44 และ 1.13 ซึ่งมีความเหมาะสมในการจัดการดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังมากกว่าการจัดการดินโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 0 - 18 และการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนตำรับที่ไม่มีจัดการดินพบว่า การเจริญเติบโตต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบในทุกระดับการทดลอง