

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองสิ้นสุดปี 2556

ชุดโครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง	
โครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง	
กิจกรรม	การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง	
ชื่อการทดลอง	ชนิดและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลังเมื่อปลูกในชุดดินแตกต่างกัน	
	The appropriate fertilizer application for hausa potato in different soil series	
คณะผู้ดำเนินงาน		
หัวหน้าการทดลอง	จิระ สุวรรณประเสริฐ ¹	
ผู้ร่วมงาน	เอมอร เพชรทอง ²	กลอยใจ คงเจียง ³
	ฉันทนา คงนคร ¹	เกษตรชาติ ทองนุ้ย ¹

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาถึงการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังที่ปลูกในชุดดินแตกต่างกัน 3 ชุดดิน เมื่อได้รับปุ๋ยแตกต่างกัน พบว่าในชุดดินหาดใหญ่ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา การเจริญทางลำต้นที่อายุ 2 เดือนหลังปลูกเมื่อวัดจากเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนผลผลิตหัวพบว่าวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตต่ำที่สุด 648 กก./ไร่ วิธีการที่ให้ผลผลิตได้สูงที่สุดคือ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่เท่ากับ 2,481 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับ การใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ในชุดดินย่านตาขาวที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรังพบว่าการไม่ใส่ปุ๋ยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มที่อายุ 3 เดือนต่ำที่สุด 54.3 ซม. ต่างจากกรรมวิธีอื่น ๆ ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 75.5 – 80.1 ซม. ผลผลิตหัวทั้งหมดอยู่ระหว่าง 1,328 ถึง 2,062 กก./ไร่ โดยที่การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์สูงเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่ ในชุดดินพังงาที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส ในช่วงแรกมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตทางลำต้นรวดเร็วจนคลุมเต็มพื้นที่เมื่ออายุ 3 เดือน ผลผลิตสูงสุด – ต่ำสุด มีค่าระหว่าง 1,255 ถึง 2,228 กก./ไร่ แต่การเข้าทำลายของไส้เดือนฝอยทำให้การทดลองมีความแปรปรวนสูงมากจึงไม่พบว่ามีแตกต่างกันทางสถิติ แต่พบว่าวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยมีจำนวนหัวต่อกิโลกรัมต่ำที่สุด 98 หัวในขณะที่วิธีการอื่น ๆ ที่มีการใส่ปุ๋ยมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของหัวขนาดเล็ก

¹ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่8

³ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่8

Abstract

The appropriate fertilizer application for hausa potato in 3 soil series were investigated. The experimental design was RCBD with 3 replications. Seven treatments consisted of applied chemical fertilizer grade 13-13-21 or 15-15-15 at 25 and 50 kg/rai, applied compost fertilizer rate 400 kg/rai (250 g/hill) plus 25 kg/rai chemical fertilizer grade 13-13-21 or 15-15-15, and no fertilizer application as the controlled treatment. The experiment in Hat Yai soil series at Songkhla Field Crops Research Center revealed that the vegetative growth at two months age were not statistical significant. No fertilizer application treatment gave the lowest yield, 648 kg/rai. The highest yield, 2,481 kg/rai revealed from the application of compost fertilizer plus 25 kg/rai chemical fertilizer grade 15-15-15. In Yan Ta Kao soil series at Trang Agricultural research and Development Center, no fertilizer application also gave the lowest canopy diameter 54.3 cm while others were between 75.5 – 80.1 cm. Total tuber yield ranged from 1,328 – 2,062 kg/rai. Application of compost fertilizer plus 25 kg/rai of chemical fertilizer grade 13-13-21 gave the same high yield level as the application of chemical fertilizer grade 13-13-21 or 15-15-15 at the rate of 50 kg/rai. In Pang – nga soil series at Narathiwat Agricultural Research and Development Center, a very good vegetative growth was obtained in the first 3 months. But root – knot nematode infection caused the damaged yield. And the results indicated that no fertilizer application treatment gave the lowest tuber number per kilograms while fertilizer application treatment trended to increase small size tubers.

คำนำ

มันขี้หนู (*Solenostemon rotundifolius* Poir. หรือ *Plectranthus rotundifolius* Poir. หรือ *Coleus tuberosus* (Blume) Benth.) เป็นพืชท้องถิ่นที่มีการปลูกและบริโภคกันมาตามวิถึวัฒนธรรมของภาคใต้มาช้านานแล้ว เป็นพืชที่สามารถสร้างรายได้สุทธิให้แก่เกษตรกรได้สูงอีกชนิดหนึ่ง แต่การที่ไม่ใช่พืชเศรษฐกิจระดับประเทศ ทำให้การปลูกมันขี้หนูยังเป็นการทำต่อเนื่องกันมาตามวิธีการที่คุ้นเคยหรือดัดแปลงกันเองตามประสบการณ์ของผู้ปลูก ปัญหาที่เกษตรกรมักสอบถามจากนักวิชาการเกษตรคือจะใส่ปุ๋ยอะไรดี ใส่ปริมาณเท่าไร เนื่องจากที่ปฏิบัติอยู่มักทำตามคำแนะนำของร้านขายปุ๋ย หรือฝ่ายส่งเสริมการขายของบริษัทปุ๋ย ทั้งที่การตอบสนองต่อปุ๋ยของพืชต่าง ๆ จะต้องมีการศึกษากันอย่างละเอียดเป็นขั้นเป็นตอน แต่ในขั้นต้นที่โครงการวิจัยมีระยะเวลาจำกัด จึงทำการศึกษาวิถีปฏิบัติในกรอบที่กว้างเพื่อเป็นคำแนะนำโดยทั่วไปก่อน ในคำแนะนำของทางราชการปัจจุบัน ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา (ม.ป.ป) แนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตรเคมีสูตร 15-15-15

หรือ 13-13-21 อัตรา 30 – 50 กก./ไร่ ซึ่งก็เป็นคำแนะนำที่ยังไม่มีการทดลองที่ครอบคลุมในชุดดินที่แตกต่างกัน ในประเทศไนจีเรียก็มีรายงานการศึกษาการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 กับมันสำปะหลัง พบว่าการใช้อัตรา 32 กิโลกรัม/ไร่ เหมาะสมกว่าอัตราที่มากขึ้น แต่ก็ได้ผลผลิตมันสำปะหลังเพียง 610 กก./ไร่ เท่านั้น (Akinpelu *et al.*, 2011) จึงได้ศึกษาถึงความเหมาะสมของสูตรและอัตราปุ๋ยที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้สะดวกในต่างชุดดินกัน เพื่อนำผลการทดลองไปใช้เป็นคำแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- หัวพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ควนเนียง 1
- ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 และ 15-15-15
- ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร
- อุปกรณ์ขั้ว ตวง วัด และฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ ประกอบด้วย 7 กรรมวิธีคือ 1.ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ 2.ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่ 3.ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ 4.ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ 5.ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ 6.ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ 7.ปลูกโดยไม่ใส่ปุ๋ย ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ควนเนียง 1 โดยใช้หัวพันธุ์ที่กำลังแตกหน่อจำนวน 2 หัว/หลุม ใช้แปลงย่อยขนาด 6 × 6 เมตร หลังปลูก 1 เดือนใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณครึ่งหนึ่งของที่กำหนดในกรรมวิธีการทดลอง และใส่อีกครั้งหนึ่งเมื่ออายุได้ 2 เดือน ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ใส่ครั้งเดียวหมดพร้อมการใส่ปุ๋ยเคมีในครั้งแรก หลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้งทำการพูนกลบปุ๋ยเป็นโคกกลม เกือบเกี่ยวเมื่อมันสำปะหลังแก่จัดโดยสังเกตจากเริ่มแสดงอาการใบเหลืองทั้งต้น เกือบเกี่ยวผลผลิตจากพื้นที่ 3 × 3 ตารางเมตร บันทึกข้อมูล วันปฏิบัติการทุกอย่าง วันดอกบาน เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มหลังปลูก 1, 2 และ 3 เดือน จำนวนหัวต่อกิโลกรัม และน้ำหนักผลผลิตหัวแยกตามขนาด

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น พฤษภาคม 2555

สิ้นสุด กุมภาพันธ์ 2556

ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

ผลการทดลองและวิจารณ์

ในการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินทั้ง 3 สถานที่ทำการทดลอง พบว่าชุดดินย่านตาขาวที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง (ศวพ.ตรัง) มีค่าเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูงที่สุด ส่วนชุดดินพังงาที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส (ศวพ.นราธิวาส) มีค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงที่สุด (ตารางที่1)

ที่ ศวพ.ตรังเริ่มทำการทดลองตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคม 2555 แต่มีปัญหาฝนทิ้งช่วงผิดปกติทำให้ต้องปลูกใหม่รวม 3 ครั้ง โดยครั้งสุดท้ายเป็นการปลูกในช่วงปลายเดือนสิงหาคม 2555 จากการวัดการเจริญเติบโตของทรงพุ่มเมื่ออายุ 3 เดือน พบว่าเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มของวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยมีค่าต่ำที่สุด 54.3 ซม. โดยค่าสูงสุด 80.1 ซม. ในวิธีการที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ในส่วนของการให้ผลผลิตแม้พบว่าผลผลิตน้ำหนักหัวทั้งหมดจะไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติก็ตาม แต่การเพิ่มปุ๋ยแต่ละสูตรจาก 25 เป็น 50 กก./ไร่ มีทิศทางทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ หรือหลุมละ 250 กรัมร่วมกับปุ๋ยเคมีทั้ง 2 สูตร อัตรา 25 กก./ไร่ เป็นวิธีการที่สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวนในอัตราสูงได้และจะเป็นวิธีการที่รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาวได้ เนื่องจากมีการเติมอินทรีย์วัตถุลงในแปลงปลูกด้วย สำหรับน้ำหนักหัวขนาดส่งตลาดได้ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกันคือกรรมวิธีที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 มีแนวโน้มให้ผลผลิตได้สูงกว่าวิธีการอื่น ๆ สำหรับผลของการได้รับปุ๋ยแตกต่างกันต่อขนาดหัวพบว่าวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 2 สูตรในอัตรา 50 กก./ไร่ มีจำนวนหัวต่อกิโลกรัมไม่แตกต่างทางสถิติกับทุกกรรมวิธี แต่กรรมวิธีที่มีจำนวนหัวต่อกิโลกรัมมากซึ่งบ่งบอกถึงการมีหัวขนาดเล็กมากขึ้นกว่ากรรมวิธีที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กก./ไร่ และใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และการไม่ใส่ปุ๋ยคือการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ (ตารางที่2) จึงเป็นการแสดงให้เห็นว่าการได้รับปุ๋ยในอัตราที่เพิ่มขึ้นทำให้มันขี้หนูเพิ่มสัดส่วนของหัวขนาดเล็กลงมากขึ้นแต่ผลผลิตโดยรวมก็เพิ่มมากขึ้น

ที่ ศว.สงขลา ซึ่งเป็นชุดดินหาดใหญ่ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำมากเพียง 0 – 39% การเจริญเติบโตของทรงพุ่มที่อายุ 2 เดือนหลังปลูกมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มอยู่ระหว่าง 63.2 ถึง 76.4 ซม. ไม่แตกต่างกันทางสถิติ สำหรับผลผลิตหัวทั้งหมดพบว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ให้ผลผลิตได้สูงที่สุด 2,481 กก./ไร่ แตกต่างทางสถิติกับการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวยุทธรา 25 กก./ไร่ และการไม่ใส่ปุ๋ย แต่ผลผลิตหัวขนาดส่งตลาดได้มีค่าต่ำเมื่อปลูกโดยไม่ใส่ปุ๋ย หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ส่วนจำนวนหัวทั้งหมดต่อกิโลกรัมมีแนวโน้มว่าวิธีการที่ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ และการใช้สูตรและอัตรานี้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 400 กก./ไร่ มีค่าต่ำ (ตารางที่3) ซึ่งหมายถึงมีสัดส่วนของหัวขนาดใหญ่อยู่มาก อย่างไรก็ตามการที่ค่าผลผลิตหัวทั้งหมด หัวขนาดส่งตลาดได้ และจำนวนหัวทั้งหมดต่อกิโลกรัม มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงทำให้ระบุมความแตกต่างทางสถิติได้ไม่แจ่มชัดเมื่อค่าที่ได้ไม่ต่างกันมากจริง ๆ แต่ก็ทำให้เห็นได้ว่าการไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตต่ำอย่างชัดเจน และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่

แบ่งใส่หูลุมละ 250 กรัม ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 25 กก./ไร่ สามารถให้ผลผลิตเท่าเทียมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราสูงถึง 50 กก./ไร่

ที่ ศวพ.นราธิวาส ซึ่งเป็นชุดดินพังงา พบว่า ในช่วงแรกมีการเจริญเติบโตทางลำต้นอย่างรวดเร็วจนทรงพุ่มเจริญถึงกันคลุมพื้นที่ทั้งหมดเมื่ออายุ 3 เดือน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพบว่าน้ำหนักหัวทั้งหมดมีค่าระหว่าง 1,255 และ 2,228 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้วยในการทดลองนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงมากเนื่องจากมีปัญหาการเข้าทำลายของไส้เดือนฝอย ความแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีต่างๆ ที่พบได้ในการทดลองนี้ คือลักษณะจำนวนหัวทั้งหมดต่อกิโลกรัม โดยกรรมวิธีที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีจำนวนหัวต่อกิโลกรัม น้อยที่สุดเท่ากับ 98 หัว นั่นคือมีหัวขนาดเล็กอยู่ในสัดส่วนที่ น้อยกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการที่ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 400 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ที่มีจำนวนหัวต่อกิโลกรัมเท่ากับ 204 และ 208 หัว/กก.ตามลำดับ (ตารางที่4) จึงยังไม่สามารถระบุถึงความเหมาะสมของวิธีการใส่ปุ๋ยในการทดลองที่ ศวพ.นราธิวาสได้ และการระบุความเหมาะสมของการใส่ปุ๋ยมัน ขึ้นุในในแต่ละชุดดินจะต้องมีการทดลองในแต่ละชุดดินหลาย ๆ การทดลอง แล้วนำมาวิเคราะห์ผลร่วมกัน ก่อน แต่ในขั้นต้นซึ่งต้องการทราบถึงความเหมาะสมอย่างกว้าง ๆ เมื่อดูจากผลการทดลองที่ ศวพ.ตรัง และ ศวร.สงขลา สามารถแนะนำการใส่ปุ๋ยในมันขึ้นุโดยหากเกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 15-15-15 ควรใส่ในอัตรา 50 กก./ไร่ และสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงเหลือ 25 กก./ไร่ โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรอัตรา 400 กก./ไร่ โดยใส่เป็นรายหลุม ๆ ละ 250 กรัม โดยใส่พร้อมการใส่ปุ๋ยครั้งแรกที่อายุ 1 เดือน ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่ลำบากในการปฏิบัติ แตกต่างจากบางคำแนะนำในต่างประเทศที่แนะนำให้ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 อัตรา 20 กก./ไร่ (Appropedia, 2013)

ตารางที่ 1 ค่าวิเคราะห์ดินในแปลงปลูกก่อนทำการทดลองที่ ศวพ.ตรัง ศวร.สงขลา และ ศวพ.นราธิวาส

ค่าวิเคราะห์	ศวพ.ตรัง (ชุดดินย่านตาขาว)	ศวร.สงขลา (ชุดดินหาดใหญ่)	ศวพ.นราธิวาส (ชุดดินพังงา)
pH	5.2	5.9	4.74
อินทรีย์วัตถุ (%)	3.22	0.39	1.68
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	7.74	21.37	39.06
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	89.2	41.7	33.4
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (cmolc/kg)	0.48	1.57	0.32
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (cmolc/kg)	0.21	0.10	0.02

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตและผลผลิตของมันขึ้นุที่ได้รับปุ๋ยแตกต่างกันในการทดลองที่ ศวพ.ตรัง

กรรมวิธี	Øทรงพุ่มที่อายุ 3 เดือน (ซม.)	น้ำหนักหัวทั้งหมด (กก./ไร่)	น้ำหนักหัวขนาด ส่งตลาดได้ (กก./ไร่)	จำนวนหัว ทั้งหมด/กก.(หัว)
1. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	71.5 ^a	1,596	1,396	259 ^b
2. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่	75.1 ^a	1,948	1,662	330 ^{ab}
3. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	74.4 ^a	1,671	1,438	264 ^b
4. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่	72.9 ^a	2,007	1,685	323 ^{ab}
5. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	80.1 ^a	2,062	1,732	392 ^a
6. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	73.5 ^a	1,732	1,415	273 ^b
7. ปลุกโดยไม่ใส่ปุ๋ย	54.3 ^b	1,328	1,162	246 ^b
C.V. (%)	7.4	20.1	20.4	17.1

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตและผลผลิตของมันขี้หนูที่ได้รับปุ๋ยแตกต่างกันในการทดลองที่ ศวร.สงขลา

กรรมวิธี	Øทรงพุ่มที่อายุ 2 เดือน (ซม.)	น้ำหนักหัวทั้งหมด (กก./ไร่)	น้ำหนักหัวขนาด ส่งตลาดได้ (กก./ไร่)	จำนวนหัว ทั้งหมด/กก.(หัว)
1. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	68.9	1,256 ^{bc}	1,028 ^{ab}	184
2. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่	75.3	1,521 ^{abc}	1,171 ^{ab}	270
3. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	67.6	847 ^{bc}	690 ^b	256
4. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่	70.5	1,903 ^{ab}	1,429 ^{ab}	223
5. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	74.3	1,483 ^{abc}	1,177 ^{ab}	190
6. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	76.4	2,481 ^a	1,992 ^a	237
7. ปลุกโดยไม่ใส่ปุ๋ย	63.2	648 ^c	583 ^b	247
C.V. (%)	13.1	39.9	44.1	34.5

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตและผลผลิตของมันขี้หนูที่ได้รับปุ๋ยแตกต่างกันในการทดลองที่ ศวพ.นราธิวาส

กรรมวิธี	Øทรงพุ่มที่อายุ 3 เดือน (ซม.)	น้ำหนักหัวทั้งหมด (กก./ไร่)	น้ำหนักหัวขนาด ส่งตลาดได้ (กก./ไร่)	จำนวนหัว ทั้งหมด/กก.(หัว)
1. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	105.0	2,228	1,582	147 ^{a-d}
2. ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่	105.4	1,444	818	175 ^{abc}
3. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	109.3	1,470	1,049	118 ^{cd}
4. ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่	111.7	1,255	693	204 ^{ab}
5. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	114.7	1,321	836	208 ^a

6. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร อัตรา 400 กก./ไร่ (หลุมละ 250 กรัม) ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	109.1	1,867	1,013	140 ^{bcd}
7. ปลุกโดยไม่ใส่ปุ๋ย	109.6	1,641	1,031	98 ^d
C.V. (%)	7.1	81.9	78.3	21.7

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. กรณีการปลูกมันสำปะหลังในชุดดินหาดใหญ่ที่ ศวพ.สงขลา และชุดดินย่านตาขาวที่ ศวพ.ตรัง หากใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อย่างเดียวควรใส่ในอัตรา 50 กก./ไร่ หรือเลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรอัตรา 400 กก./ไร่ (250 กรัม/หลุม) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ซึ่งนอกจากให้ผลผลิตสูงแล้วยังมีข้อดีที่มีการเติมอินทรีย์วัตถุให้กับดินด้วย
2. เนื่องจากความเสียหายที่เกิดจากการเข้าทำลายของไส้เดือนฝอยที่ ศวพ.นราธิวาส จึงยังไม่สามารถสรุปถึงความเหมาะสมของชนิดและอัตราการใส่ปุ๋ยได้
3. ควรทำการทดลองใหม่ในชุดพังงา และทำการทดลองซ้ำในชุดดินอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อจะได้นำข้อมูลจำนวนมากมาวิเคราะห์ผลร่วมกัน เพื่อเป็นแนวทางสร้างเป็นคำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป รวมทั้งควรศึกษาการตอบสนองของมันสำปะหลังต่อปุ๋ย N-P-K ในอัตราต่าง ๆ ด้วย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถใช้เป็นคำแนะนำที่เป็นทางเลือกในเบื้องต้นสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังก่อนที่จะมีผลการวิจัยที่สมบูรณ์ชัดเจนในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา. ม.ป.ป.. มันสำปะหลัง. แผ่นพับแนะนำวิธีการปลูกมันสำปะหลัง. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา, สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร.

Akinpelu, A.O., A.O. Dlojede, L.E.F Amaagbo and S.C.Njoku. 2011. RESPONSE OF HAUSA POTATO (*Solenostemon rotundifolius* Poir.) TO DIFFERENT NPK 15:15:15 FERTILIZER RATES IN NRCRI, UMUDIKE, ABIA STATE, NIGERIA. JARS. 11(1): 22-25.

Appropedia. 2013. Original:Root Crops 19, Hausa potato (*Solenostemon rotundifolius*).

Available Source: http://www.appropedia.org/Original:Root_Crops_19, June 28, 2013.