

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG51Q0005

ชื่อโครงการ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการปุ๋ยในการผลิตมันสำปะหลัง

ชื่อนักวิจัย: สุกิจ รัตนศรีวงศ์ วินัย ศรวัต จักรพรรดี วันสีแซง

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

email address: ssriwong@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ: สิงหาคม 2551 – กรกฎาคม 2553

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ จึงจำเป็นต้องเตรียมการเพื่อการปรับตัว และสร้างทางเลือกให้เกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลัง เพื่อรองรับสภาวะการณ์ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงขึ้นในอนาคต การดำเนินงานมีขั้นตอนหลักดังนี้ 1) สำรวจพื้นที่และครัวเรือนเกษตรกรเครือข่าย ในจังหวัดร้อยเอ็ด มหาสารคาม และยโสธร 2) ทดลองอิทธิพลของปุ๋ยไนโตรเจนและการจัดการน้ำในอัตราที่แตกต่างกัน 3) เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากข้อ 1) และ 2) เข้าสู่ "มันไทย ๑.๐" ให้เป็น CropDSS-มันไทย

จากการสำรวจข้อมูลมีเพียงจังหวัดร้อยเอ็ด และมหาสารคาม ที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในหมู่บ้าน เกษตรกรมีระบบการผลิตมันสำปะหลังที่คล้ายคลึงกันโดยปลูกมันสำปะหลังปลายฤดูฝนช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 8-10 เดือนหลังปลูก จังหวัดร้อยเอ็ดมีผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตันต่อไร่ สูงกว่าจังหวัดมหาสารคามที่มีผลผลิตเฉลี่ย 2.9 ตันต่อไร่

การศึกษการตอบสนองของปุ๋ยเคมีที่ระดับ 0 และ 300 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อเฮกตาร์ ร่วมกับการให้น้ำที่ระดับแตกต่างกัน ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต ของมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7 พบว่า การปลูกในช่วงปลายฤดูฝน และต้นฤดูฝนมีการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังแตกต่างกันตามปัจจัยที่ใส่ลงไป การใส่ปัจจัยลงไปอย่างเต็มที่ทำให้มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การปลูกช่วงปลายฤดูฝนมันสำปะหลังจะมีการตอบสนองต่อปุ๋ยชัดเจนกว่าการปลูกต้นฤดูฝน

ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อการจัดการปุ๋ยในการผลิตมันสำปะหลัง CropDSS-มันไทย ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ตัวแปรระบบการผลิตพืช เพื่อทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้ทั้งหมด 6 กลุ่มตัวแปร ได้แก่ วันที่จัดการการผลิต น้ำหนักผลผลิต พลวัตของน้ำในระบบการผลิต การจัดการธาตุไนโตรเจน พลวัตของอินทรีย์วัตถุ และการใช้น้ำ สามารถแสดงผลค่าเฉลี่ยของตัวแปร และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในรูปแบบของแผนที่ และกราฟ

คำสำคัญ: มันสำปะหลัง, ค่าการคายระเหยสูงสุด, การจัดการปุ๋ย

Abstract

Project Code: RDG51Q0005

Project Title: A Decision Support System for Fertilizer Management Option in Cassava Production

Investigators: Ratanasriwong S., Sarawat V., Woonsrisaeng J.

Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives

email address: ssriwong@gmail.com

Project Duration: August 2008 – July 2010

The majority of cassava production is grown in small farm scale, usually with low input. The preparation on adjustment and alternative methods on cassava production is required to support the rising of fertilizer price in the future. The stepwises of these works were 1) to survey on cassava production in Roi-et, Mahasarakham and Yasothon province 2) to conduct an experiment on effect of N fertilizer and irrigation rates management on cassava production 3) to link 1) and 2) using “ Munthai ๑.๐ ” an interface program to make Crop DSS-Munthai.

Only Roi-et and Mahasarakham have of cassava planted area in the village and their production systems were similar. Cassava was planted by the end of rainy season, September till November and harvested at 8-10 months after planting. The average yield in Roi-et was higher than Mahasarakham ; that is 3.5 and 2.9 ton/rai respectively.

The study on response of 0 and 300 kg N/ha together with different irrigation rates to growth and yield of Rayong7 revealed that cassava growth varied after those inputs. The highest input gave the highest growth and yield. Cassava grown at late rainy season planting expressed higher response to fertilizer than that at the early rainy season.

In the part of program development, the DSS for fertilizer management on cassava production, users are able to estimate the tendency of 6 variables in crop production system i.e. planting date, yield, soil water balance, nitrogen balance, the dynamic of organic matter and water uses. Results shall be presented as mean and standard deviation in the form of maps and graphs.

Keywords : cassava, potential evapotranspiration, fertilizer management