1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนามันสำปะหลัง

2. โครงการวิจัย วิจัยการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

กิจกรรม 1. การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

กิจกรรมย่อย 1.1 การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในเขต

3. ชื่อการทดลอง การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในเขตพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร

Tested of Technology for Improve Cassava Yield in Mukdahan

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง บุญญาภา ศรีหาตา

ผู้ร่วมงาน จินตนาพร เพียสา ประหยัด ยุพิน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลิตมันสำปะหลัง เริ่มดำเนินงานทดสอบในพื้นที่ไร่เกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร ช่วงระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 2546 ถึงปัจจุบัน ในพื้นที่บ้านไร่ ตำบลดงมอน อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร โดยมีเกษตรกรร่วมดำเนินงานทดสอบปีละ 5 ราย โดยในปี 2556 มีกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-4-8, 16-0-8, 16-4-8, 16-8-16, 16-8-8 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีผสมปุ๋ยใช้เองของเกษตรกร 16-8-16, 16-16-8, 21-0-0, 16-8-20 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ทุกกรรมวิธีใส่ปุ๋ยมูลไก่ร่วมด้วยในอัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังและสร้างแปลงต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรในพื้นที่

ผลการทดสอบพบว่า นายสำลวย มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 กรรมวิธีใส่ปุ๋ยแบบผสมใช้เอง 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 4,466 กก./ ไร่ ปริมาณแป้ง 29.5 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.4 สำหรับกรรมวิธีตามค่าวิเคราะห์ 16-4-8 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 4,483 กก./ไร่ ปริมาณแป้ง 30 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 พันธุ์เกษตรศาสตร์50 ในกรรมวิธีใส่ปุ๋ยแบบผสมใช้เองของนางหนูจันทร์ 16-8-16 N-P_2O_5-

K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 5,678 กก./ ไร่ ปริมาณแป้ง 28 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 สำหรับกรรมวิธีตามค่าวิเคราะห์ 16-0-8 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 6,602 กก./ไร่ ปริมาณแป้ง 29.5 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 กรรมวิธีผสมปุ๋ยใช้เองของนายรุ่งเพชร 16-8-20 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 4,285 กก./ ไร่ ปริมาณแป้ง 30 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 สำหรับกรรมวิธีตามค่าวิเคราะห์ 16-8-8 N-P_2O_5-K_2O กก./ไร่ ให้ผลผลิต 5,685 กก./ไร่ ปริมาณแป้ง 29.7 % ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 นางป้อง ขันมา กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่ 1,760 ต้นต่อไร่ มีความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 182 เซนติเมตร มีจำนวนหัวมันสด 21,013 หัวต่อไร่ ได้ผลผลิต 3,344 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 31.72 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.63 และในกรรมวิธี ใส่ปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้น 1,920 ต้นต่อไร่ ความสูง 178 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสด 21,760 หัวต่อไร่ ผลผลิต 3,317 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 32 เปอร์เซ็นต์ มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.59 และในกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่ปุ๋ยมูลไก่ หรือปุ๋ยคอกสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังขึ้นจากกรรมวิธีเดิมได้

คำนำ

มันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร จากรายงานของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555) พบว่ามีพื้นที่ปลูก 153,823 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 129,344 ไร่ ได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 394,733 ตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 3.02 ตันต่อไร่ สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของจังหวัดนั้นถือว่าต่ำกว่าที่คาดการณ์และน้อยกว่าที่ศักยภาพการให้ผลผลิตต่อพื้นที่ที่ควรจะได้ สำหรับการดำเนินงานทดสอบในพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังนั้นได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบันปี พ.ศ. 2556 และในช่วง ปี 2550-2553 ได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ในไร่เกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร โดยตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ข้าว ยางพารา ดำเนินการทดสอบการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี เปรียบเทียบกับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยใช้ปุ๋ยคอก (มูลไก่แกลบ และมูลกระบือ) ในอัตรา 0.5 -1 ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ย 14-4-24 อัตรา 25-200 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวใช้ 15-7-18 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ นั้นพบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอกนั้นสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังมากกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดี่ยว ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีผสมผสานกับการใส่เศษซากพืชและวัสดุอินทรีย์ไถกลบลงดินที่ปลูกมันสำปะหลัง ให้ผลผลิตและผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนในระยะยาว (ชุมพล และคณะ 2550) ดังนั้นการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังนั้นอัตราส่วนของปุ๋ยเคมีควรเลือกใช้ 2:1:2 ปุ๋ยเคมีที่แนะนำได้แก่ 15-7-18 หรือ 16-8-16 หรือใช้ปุ๋ยเคมี 15-15-15 แทนได้

ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่สลายตัวสมบูรณ์แล้ว แนะนำให้ใส่ในดินทรายร่วน และดินร่วนปนทราย และควรใช้ในอัตรา 2 ตันต่อไร่หรือในดินทรายร่วน และดินร่วนปนทรายใช้ปุ๋ยมูลไก่อัตรา 1-2 ตันต่อไร่ ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อกระตุ้นให้มันสำปะหลังแตกทรงพุ่ม ใบคลุมพื้นที่ได้เร็วในช่วงของการเจริญเติบโตในระยะแรกเพื่อป้องกันการเกิดของวัชพืช (โอภาส, 2554) ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยมันสำปะหลังของ กรมวิชาการเกษตร (2553) ดังนี้ กรณีที่ใช้ปุ๋ยเคมี 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ใส่ครั้งเดียวหลังปลูกมันสำปะหลัง 1-3 เดือน โดยใส่สองข้างต้นมันสำปะหลังแล้วกลบปุ๋ย หรือใส่หลังกำจัดวัชพืชครั้งแรก หรือเมื่อดินมีความชื้นที่เหมาะสม และการใส่ปุ๋ย 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 1-2 ตัน หรือใส่ร่วมกับการไถกลบซากต้นมันสดใบมันสด 3 ตันต่อไร่ หรือร่วมกับปุ๋ยคอก 500 กิโลกรัมต่อไร่ จะเป็นการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี จึงควรใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พร้อมกับการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการดำเนินการทดสอบครั้งนี้ เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมัน

วิธีดำเนินการ

คัดเลือกเกษตรกรผู้เข้าร่วมงานทดสอบในครั้งนี้จำนวน 5 ราย จากพื้นที่บ้านไร่ ตำบลดงมอน อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร โดยทดสอบ 2 กรรมวิธี - เปรียบเทียบวิธีการของเกษตรกร และวิธีการแนะนำโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ซึ่ง มี 2 กรรมวิธี ดังนี้ 1) กรรมวิธีของเกษตรกรโดยผสมปุ๋ยเอง 2) กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

อุปกรณ์

1. พันธุ์มันสำปะหลัง ระยอง 11 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

2. ปุ๋ยเคมี 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60

3. ปุ๋ยมูลไก่

เกษตรกรแต่ละรายมีกรรมวิธีดังนี้

แปลงที่ 1 ไร่เกษตรกร นายสำลวย บำรุงตา 57 หมู่ 9 บ้านไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ. มุกดาหาร

ทั้งสองกรรมวิธีมีวิธีการเตรียมดิน 2 ครั้ง ครั้งแรกเปิดหน้าดินด้วยผาล 3 และตามด้วยการไถชักร่องปลูก โดยปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 เมื่อ 26 ตุลาคม 2555 มีระยะปลูก 1.0 x 0.8 เมตร รองพื้น

ด้วยปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ดทั้ง 2 วิธีกรรมวิธี อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย เมื่อนำไปวิเคราะห์ได้ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก มีความเป็นกรด-ด่าง 5.5 อินทรียวัตถุ 0.5349 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 26.22 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 60 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 233 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 40 มก./กก. เมื่อเทียบค่ามาตรฐาน ตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจของกลุ่มวิจัย กรมวิชาการเกษตร (2553) ต้องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินดังนี้ 16-4-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับกรรมวิธีของเกษตรกรใส่ปุ๋ย 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่

แปลงที่ 2 ไร่เกษตรกร นางหนูจันทร์ บำรุงตา 23 หมู่ 9 บ้านไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ. มุกดาหาร

ทั้งสองกรรมวิธีเตรียมดินด้วยการไถเปิดหน้าดินผาล 3 ตามด้วยไถชักร่องปลูก รองพื้นด้วยมูลไก่อัดเม็ดทั้งสองกรรมวิธี ปลูกพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อ 1 พฤศจิกายน 2555 มีระยะปลูก 1.0x0.80 เมตร กรรมวิธีของเกษตรกรใส่ปุ๋ย 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ ดินที่ปลูกมีลักษณะเป็นดินร่วนทราย และมีค่าวิเคราะห์ดิน ดังนี้ มีความเป็นกรด- ด่าง 6.10 อินทรียวัตถุ 0.85 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 43.22 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 32 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 705 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 64 มก./กก. เมื่อเทียบค่ามาตรฐานแล้ว ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-0-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่

แปลงที่ 3 ไร่เกษตรกร นายรัศมี สุพร 49 หมู่ 9 บ้านไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ. มุกดาหาร

ทั้งสองกรรมวิธีเตรียมดินปลูกด้วยการไถ 2 ครั้ง ครั้งแรกไถเบิกดินด้วยผาล 3 แล้วตามด้วยไถชักร่องปลูก ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 ปลูกเมื่อ 25 ธันวาคม 2555 ระยะปลูก 1.0 X 0.8 เมตร ก่อนปลูกรองพื้นด้วยมูลไก่อัดเม็ด อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ในกรรมวิธีของเกษตรกรพร้อมการใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินนั้นรองพื้นด้วยมูลไก่แกลบอัตรา 250 กิโลกรัมต่อไร่ ลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย ซึ่งมีผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ดังนี้ ดินมีความเป็นกรด –ด่าง 6.20 อินทรียวัตถุ 0.7505 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 13.02 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 43 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 440 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 96 มก./กก. และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-4-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่

แปลงที่ 4 ไร่เกษตรกร นางป้อง ขันมา 15 หมู่ 9 บ้านไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ. มุกดาหาร

ทั้งสองกรรมวิธีไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ครั้งแรกไถเบิกดินด้วยผาล 3 และตามด้วยไถชักร่อง ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 ปลูกเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2555 และปลูกใหม่เพื่อ เนื่องจากมันสำปะหลังมีความ

งอกไม่ถึงรอยละ 50 เมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2556 กรรมวิธีของเกษตรกร ใส่ปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย และมีผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ดังนี้ มีความเป็นกรด- ด่าง 5.53 อินทรียวัตถุ 0.5763 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4.13 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 27 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 328 มก./กก. แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 65 มก./กก. ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่

แปลงที่ 5 ไร่เกษตรกร นายรุ่งเพชร บำรุงตา 123 หมู่ 9 ต.ดงมอน อ.เมือง จ. มุกดาหาร

ไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ครั้งแรกไถเบิกดินด้วยผาล 3 และไถชักร่องพร้อมปลูก ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อ 31 ตุลาคม 2555 ระยะปลูก 1.0x 0.70 เมตร กรรมวิธีของเกษตรกรใส่ปุ๋ย 16-8-20 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ โดยผสมเอง ซึ่งลักษณะดินเป็นดินร่วนทราย และมี ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีความเป็นกรด-ด่าง 5.85 อินทรียวัตถุ 0.6593 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4.28 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 37 มก./กก. แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 340 มก./กก. และ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 51 มก./กก. ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-8-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่

ผลวิเคราะห์ปุ๋ยมูลไก่แกลบ พบว่า มีความชื้น 22.3% มี อินทรียวัตถุ 13.9% ไนโตรเจน 1.8% ฟอสฟอรัส 3.3% โพแทสเซียม 3.2% C/N ratio 16/1

ระยะเวลา (เริ่มต้น-สิ้นสุด)

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2555 – กันยายน 2556

สถานที่ดำเนินงาน

ไร่เกษตรกร บ้านไร่ ตำบลดงมอน อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

แปลงที่ 1 ไร่เกษตรกร นายสำลวย บำรุงตา

กรรมวิธีของเกษตรกรใส่ปุ๋ย 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 1,600 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 229 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสำปะหลังสด 8,879 หัวต่อไร่ ได้ผลผลิต 4,466 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 29.5 เปอร์เซ็นต์ และดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 สำหรับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-4-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 1,600 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 195.5 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสำปะหลังสด 7,720 หัวต่อไร่ ให้ผลผลิต 4,483 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 30 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5

แปลงที่ 2 ไร่เกษตรกร นางหนูจันทร์ บำรุงตา

กรรมวิธีของเกษตรกร ใส่ปุ๋ย 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 2,000 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 314 เซนติเมตร มีจำนวนหัวสด 10,106 หัวต่อไร่ ได้ผลผลิต 5,678 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 28 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 สำหรับกรรมวิธีของใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินดิน 16-0-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 2,000 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 303 เซนติเมตร มีจำนวนหัวสด 10,426 หัวต่อไร่ ให้ผลผลิต 6,602 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 28.5 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5

แปลงที่ 3 ไร่เกษตรกร นายรัศมี สุพร

เมื่อเก็บเกี่ยวพบว่า เกษตรกรได้ตัดต้นและเก็บเกี่ยวก่อนที่จะไปดำเนินการสุ่มเก็บ ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตอื่นๆ ได้ ในกรรมวิธีของเกษตรกร ใส่ปุ๋ย 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ได้ข้อมูลผลผลิตรวม 3,900 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ 16-4-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลผลิตรวม 5,100 กิโลกรัม/ไร่

แปลงที่ 4 ไร่เกษตรกร นางป้อง ขันมา

เนื่องจากเกษตรกรได้ทำการปลูกใหม่ ทดแทนแปลงมันสำปะหลังเดิมที่มีความงอกงอกไม่ดี ซึ่งมีประชากรไม่เพียงพอเก็บสำหรับเก็บข้อมูล ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวใน วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2557 จากตารางผนวกที่ 1 ได้ผลดังนี้ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-8-16 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อไร่ 1,760 ต้นต่อไร่ มีความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 182 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสำปะหลังสด 21,013 หัวต่อไร่ ได้ผลผลิต 3,344 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 31.72 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.63

และในกรรมวิธีของเกษตรกร ใส่ปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่ามีจำนวนต้น 1,920 ต้นต่อไร่ ความสูง 178 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสด 21,760 หัวต่อไร่ ได้ผลผลิต 3,317 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 32 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.59

แปลงที่ 5 ไร่เกษตรกร นายรุ่งเพชร บำรุงตา

กรรมวิธีของเกษตรกรใส่ปุ๋ย 16-8-20 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 2,253 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 260 เซนติเมตร มีจำนวนหัวสด 9,813 หัวต่อไร่ ผลผลิต 4,285 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 30 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5 สำหรับกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 16-8-8 N-P_2O_5-K_2O กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 2,253 ต้น/ไร่ ความสูงของมันสำปะหลังเฉลี่ย 306 เซนติเมตร จำนวนหัวสด 10,946 หัวต่อไร่ ให้ผลผลิต 5,685 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 29.7 เปอร์เซ็นต์ และมีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.5

จากผลการทดลองของกิ่งกานท์ และคณะ (2556) พบว่า การปลูกมันสำปะหลังด้วยพันธุ์ที่ต่างกันมีผลทำให้ผลผลิตหัวสด น้ำหนักสดต้น ใบ เหง้า น้ำหนักหัวสดต่อต้น และปริมาณแป้งในหัวแตกต่างกัน และการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยของพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ มีความแตกต่างกันและการใส่ปุ๋ย 16-8-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลทำให้ผลผลิตหัวสด น้ำหนักสด ต้น เหง้า และมีจำนวนหัวสดต่อต้นสูงสุด สำหรับการใส่มูลไก่แกลบในแปลงปลูกมันสำปะหลังมีแนวโน้มให้ผลผลิตหัวมันสดสูงกว่าไม่ใส่มูลไก่แกลบเพียงเล็กน้อย (ศิรินทรา และคณะ, 2554) ซึ่ง โอภาษ และคณะ (2546) ได้ผลการศึกษาการใช้ระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับพันธ์มันสำปะหลังพันธุ์ CMR35-48-196 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 คือ ระยะปลูก 1.0 x 0.5 เมตร แลระยะปลูก 1.0 x 0.8 เมตร ร่วมกับการใส่ปุ๋ยมีผลทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดและปริมาณแป้ง มีความแตกต่างกัน โดยการใส่ปุ๋ยมูลไก่แกลบอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเฉพาะพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ในขณะที่ กอบเกียรติ และคณะ (2551) ได้ศึกษาศักยภาพผลผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายและชุดดินสตึก ในไร่เกษตรกรวางแผนแบบ split plot มีปัจจัยหลัก 3 วิธีการคือ ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน18-4-4 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O และมีปัจจัยรอง 4 พันธุ์ คือ CMR35-22-196 เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 72 และ ระยอง 9 ซึ่งพบว่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการให้น้ำเสริมมีแนวโน้มให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและพันธุ์ระยอง 72 ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร

สรุปผลการทดลอง

เมื่อเก็บเกี่ยว พบว่ากรรมวิธีที่แนะนำเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและกรรมวิธีของเกษตรกรที่ผสมปุ๋ยใช้เอง พบว่ามีจำนวนต้นมันสำปะหลังสำหรับเก็บเกี่ยว ตั้งแต่ 1,600 –2,253 ต้นต่อไร่ กรรมวิธีแนะนำมีความสูงของมันสำปะหลัง อยู่ในช่วง 183-306 เซนติเมตร กรรมวิธีของเกษตรกรมีความสูงของมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 178-314 เซนติเมตร จำนวนหัวมันสำปะหลังสด ของกรรมวิธีแนะนำอยู่ในช่วง 7,720 - 21,013 หัวต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรมีจำนวนหัวมันสด 8,279 - 21,760 หัวต่อไร่ สำหรับผลผลิตของมันสำปะหลังในกรรมวิธีแนะนำอยู่ในช่วง 3,344 - 6,603 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรได้ผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 3,317-5,678 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวมันสำปะหลัง ในกรรมวิธีแนะนำ อยู่ในช่วง 28.5-31.72 เปอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีเกษตรกรอยู่ในช่วง 28-32 เปอร์เซ็นต์ และดัชนีเก็บเกี่ยวของมันสำปะหลัง ในกรรมวิธีแนะนำอยู่ในช่วง 0.5- 0.63 และกรรมวิธีเกษตรกรอยู่ในช่วง 0.5-0.59

การปลูกมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยคอกมีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น กรรมวิธีของเกษตรกรนั้นเกษตรกรได้ผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง ตามคำแนะนำซึ่งเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีให้มันสำปะหลังในอัตราส่วน 2 : 1 : 2 เหมาะสมกับสภาพดินร่วนปนทราย และคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลผลิตของมันสำปะหลังที่ปลูกด้วยพันธุ์ที่แตกต่างกันย่อมให้ผลผลิตแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางพันธุกรรม และการตอบสนองต่อดิน และสภาพแวดล้อมของพันธุ์มันสำปะหลังย่อมแตกต่างกัน รวมทั้งการจัดการดูแลรักษาของเกษตรกรแต่ละรายด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ได้ข้อมูลการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการปรับปรุงดินด้วยวัสดุการเกษตรอื่นๆ พร้อมกับเกษตรกรที่ได้รับหลักคิดในการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง
2. ได้แปลงต้นแบบสำหรับศึกษาดูงานของเกษตรกร และเจ้าหน้าที่รัฐ และบุคคลทั่วๆไป ที่สนใจ **ในพื้นที่**
3. เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยี หรือกรรมวิธีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่

กลุ่มเป้าหมายที่นำไปใช้ประโยชน์

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายผู้ปลูกมันสำปะหลัง ข้าว ยางพารา บ้านไร่ ตำบลดงมอน อำเภอเมือง จังหวัด มุกดาหาร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่บัตรประชาชน	ที่อยู่
1	นายสำลวย บำรุงตา	3490100070292	57 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
2	นายรัศมี สุพร	3490100070656	49 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
3	นายรุ่งเพชร บำรุงตา	3490100072306	123 ม.5 บ.นาคำ ต.ผึ่งแดด อ.เมือง จ.มุกดาหาร
4	นายโอภาส สาธุชาติ	3490100091441	36 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
5	นายสังนคร เชื้อคำจันทร์	4390400206103	51 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
6	นายกองใคร สุพร	3490100072349	24 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
7	นายสวาท สุพร	3490100071946	2 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
8	นายปง บำรุงตา	3490100070532	16 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
9	นายเจริญ จันกง	3490100441000	37 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
10	นายชวลิต สุพร	3490100071776	58 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
11	นางป้อง ขันมา	3490100399623	15 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
12	นางเคน สุพร	3490100071741	13 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
13	นายนิยม สุพร	3490100071750	32 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร
14	นายชาญชัย โพธิ	3490100051996	43 ม.9 บ.ไร่ ต.ดงมอน อ.เมือง จ.มุกดาหาร

สรุป/วิเคราะห์การใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรมีความก้าวหน้าในการจัดการความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินและปุ๋ยมันสำปะหลัง และพืชอื่นๆ
2. เกษตรกรประกอบอาชีพเกษตรกรรมอย่างมีความมั่นคงและยั่งยืน มีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้วัสดุอินทรีย์ รวมทั้งเศษซากวัสดุการเกษตร และใช้ปุ๋ยเคมีได้อย่างเหมาะสม
3. เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีเครือข่ายการผลิตที่ยั่งยืนและเหมาะสม
4. มีแปลงต้นแบบสำหรับให้เกษตรกรรายอื่นๆ ได้เรียนรู้ และแปลงขยายพันธุ์มันสำปะหลังในพื้นที่
5. เจ้าหน้าที่ได้เครือข่ายนักวิจัยในพื้นที่ที่สามารถสะท้อนปัญหาการผลิต และดำเนินงานทดสอบร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. น. 31-34

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ อัจฉรา ลิ่มศิลา. 2551. การเปรียบเทียบผลผลิตของมันสำปะหลังในชุดดินที่สำคัญ 10 ชุดดิน. *ใน* รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2551 (เล่ม1) กรมวิชาการ เกษตร. 97-99

กิ่งกานท์ พานิชนอก, สกล ฉายศรี, เอ็จ สโรบล, กฤษดา ทิวาตรี, สุปราณี งามประสิทธิ์, พชรดา ฉายศรี, ประภาส ช่างเหล็ก, ณรงค์ชัย บุญศรี, นพพงศ์ จุลจอหอ และนัทฐา ทักษ์รัตนศรันย์. 2556. การจัดการธาตุอาหารเชิงพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารแก่นเกษตร 41(2) :39-48

ชุมพล นาควิโรจน์ สันติ ธีราภรณ์ ดิสสพันธุ์ ธรรมาภิรมย์ ฉัตรชนก นพพรพรร กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ อนุศาสตร์ สุ่มมาตร โอภาษ บุญเส็ง สมาน รุ่งเรือง และวัลลีย์ อมรพล. 2550. การปรับปรุงดินด้วยวัสดุอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผลผลิตมันสำปะหลังระยะยาวในดิน 3 ชุดดิน. *ใน* ผลงานวิจัยที่กลุ่มเป้าหมายนำใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาการเกษตร. กรมวิชาการเกษตร. น. 47-63

ศิรินทรา ตะสาริกา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, ศุภณา ธนะจิตต์, เอิบ เขียวรื่นรมย์ และปรีชา เพชรประไพ. 2554. อิทธิพลของมูลไก่แกลบกับปุ๋ยสังกะสีและเหล็กที่ให้ทางใบต่อมันสำปะหลังที่ปลูกในชุดดินยโสธรที่เสื่อมโทรม. วารสารแก่นเกษตร 39 :105-116

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติการเกษตร. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2556 จาก http://www.oae.go.th

โอภาษ บุญเส็ง เมธี คำหุ่ง อุดม จันทะมณี. 2546. ผลของระยะปลูกและการใช้ปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพมันสำปะหลังพันธุ์ CMR35-48-196. *ใน* รายงานผลงานวิจัยมันสำปะหลังประจำปี 2544-46 เล่มที่ 1 กรมวิชาการเกษตร. น.261-272

โอภาษ บุญเส็ง. 2554. การใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลัง. หนังสือพิมพ์กสิกร. 84(5) :10-21

ภาคผนวก

<u>ตารางผนวกที่ 1</u> แสดง องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตมันสำปะหลัง การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ปี 2555-56

เกษตรกร	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ต้น/ไร่		ความสูง (ซม.)		จำนวนหัวสด หัว/ไร่		ผลผลิต กิโลกรัม/ไร่		เปอร์เซ็นต์แป้ง %		HI	
	กวก.	เกษตรกร	กวก.	เกษตรกร	กวก.	เกษตรกร	กวก.	เกษตรกร	กวก.	เกษตรกร	กวก.	เกษตรกร
สำลวย	1,600	1,600	195	229	7,720	8,279	4,484	4,466	30	29.5	0.5	0.5
หนูจันทร์	2,000	2,000	303	314	10,166	10,426	6,603	5,678	28.5	28	0.5	0.5
รัศมี	-	-	-	-	-	-	5,100	3,900	-	-	-	-
รุ่งเพชร	2,253	2,253	306	206	10,946	9,813	5,685	4,285	29.7	30	0.5	0.5
ป้อง	1,760	1,920	182	178	21,013	21,760	3,344	3,317	31.72	32	0.63	0.59

<u>ตารางผนวกที่ 2</u> ผลวิเคราะห์ดินในแปลงทดลองของเกษตรกรทั้ง 5 รายในงานทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ปี 2555-56

เกษตรกร	ระดับความลึกชั้นดิน (ซม.)	pH	OM (%)	Avail. P มก./กก.	Exch. K มก./กก.	Exch. Ca มก./กก.	Exch. Mg มก./กก.
สำลวย	0-20	5.5	0.5349	26.22	60	233	40
	20-50	5.75	0.3524	6.39	31	255	54
หนูจันทร์	0-20	6.10	0.85	43.22	32	705	64
	20-50	6.37	0.5017	68.43	46	505	71
รัศมี	0-20	6.02	0.7505	13.02	43	440	96
	20-50	5.51	0.5017	4.36	55	412	114
ป้อง	0-20	5.53	0.5763	4.13	27	328	65
	20-50	5.73	0.2695	2.37	28	288	71
รุ่งเพชร	0-20	5.85	0.6593	4.28	37	340	51
	20-50	6.23	0.2778	2.58	40	265	59