

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

.....

1. แผนงานวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
2. โครงการวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทราย จังหวัดนครสวรรค์
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Test of Varieties and Fertilizer Application for Cassava Production on Loamy Sand Soil Nakhon Sawan Province
4. คณะผู้ดำเนินงาน
 - หัวหน้าการทดลอง : นายวีระพงษ์ เย็นอ่วม สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์
 - ผู้ร่วมงาน : นายณพงษ์ วสยางกูร สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์
 - : นายสุวิทย์ สอนสุข สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์
 - : นายอานนท์ มลิพันธ์ สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

5. บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทราย จังหวัดนครสวรรค์มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังและการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในแหล่งปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตและมีคุณภาพสูง ดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2560 ในพื้นที่เกษตรกรอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ เป็นการเปรียบเทียบกรรมวิธี 2 กรรมวิธี คือ 1) กรรมวิธีเกษตรกร เปรียบเทียบกับ 2) กรรมวิธีทดสอบซึ่งใช้มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 และใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่เกษตรกรจำนวน 10 ราย ผลการทดสอบพบว่ามันสำปะหลังทั้ง 2 กรรมวิธีที่อายุอายุ 5 และ 10 เดือน มีความสูงใกล้เคียงกัน ในขณะที่ผลผลิตหัวสดมันสำปะหลังของกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 662 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.06 และเปอร์เซ็นต์แป้งของผลผลิตกรรมวิธีทดสอบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 14.59 ส่วนด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนรายได้และรายได้สุทธิเฉลี่ย มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 391 1,280 และ 917 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

Abstract

Test of varieties and chemical fertilizers suitable for cassava production in loamy sand Nakhon Sawan province. The objective of this study was to test cassava Varieties and the of chemical fertilizers application suitable for the cassava area. Operation from October 2015 to September 2017 in Lat Yao district Nakhon Sawan Province Comparison of 2 treatments: 1) farmer's technology Compare with 2) DOA technology which Rayong 86-13 cassava and chemical fertilizer were used for soil analysis in 10 farmer areas. The results showed that both treatments at the age of 5 and 10 months after planting were similarly high. At the same time, the yield of cassava of DOA technology more than that of the farmer's technology by 662 kg / rai about 15.06 percent. The percentage of starch produced of DOA technology more than farmer's technology 2.95 percent. The economics showed that the average cost, income and profit of DOA technology more than farmer's technology as 391 1,280 and 917 baht/rai, respectively. The results of the study on benefit cost ratio (BCR) found the DOA technology was more cost effective than the farmer's technology.

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในปี 2558 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 9.3 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งประเทศ 32.2 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.6 ตันต่อไร่ โดยแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่มากที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (4,891,792 ไร่) รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง (2,375,047ไร่) และภาคเหนือ (2,052,879ไร่) ตามลำดับ จังหวัดนครสวรรค์มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังประมาณ 439,814 ไร่ กระจายอยู่ในหลายอำเภอ ผลผลิตทั้งหมดประมาณ 1,363,349 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2560) ถึงแม้ประเทศไทยจะมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมาก แต่ผลผลิตต่อไร่และประสิทธิภาพการผลิตยังต่ำ ทั้งนี้มีสาเหตุจากพันธุ์ที่เกษตรกรใช้อยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ดั้งเดิมและมีหลากหลายพันธุ์ไม่ทราบแหล่งที่มาในขณะที่กรมวิชาการเกษตรและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับรองพันธุ์ใหม่ๆ หลายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าพันธุ์เดิม นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังในเขตดินร่วนปนทราย ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่มีการใส่ปุ๋ย หรือใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราต่ำทำให้ได้ผลผลิตต่ำ การจะเพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลังจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิต ทั้งด้านพันธุ์และการเกษตรกรรมที่เหมาะสมอย่างไรก็ตามผลผลิตของมันสำปะหลังและคุณภาพของมันสำปะหลังมีความแตกต่างกันตามสภาพภูมิอากาศ พันธุ์และการจัดการ ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบพันธุ์ เพื่อดูความสามารถในการผลิตและทดสอบอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนะนำเกษตรกร และเลือกใช้พันธุ์ของเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

วัสดุและอุปกรณ์

1. ท่อนพินรั้งสำหรับใส่หลัง พินรั้งระยอง 86-13 ระยอง 11 และ CMR 43-08-89
2. ปู่เคมี ได้แก่ สูตร 46-0-0 18-46-0 0-0-60 15-15-15 และ 16-20-0
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ได้แก่ พาราควอต
4. อุปกรณ์ในการเตรียมดินและปลูก ได้แก่ รถแทรกเตอร์ ผาน 3 ผาน 7 ผานยกร่อง รถไถเดินตาม
5. อุปกรณ์สำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต ได้แก่ เครื่องซัง ถังตากข้าว เทปวัดระยะ เหล็กง่าม มีด และ เครื่องวัดปริมาณแป้งในหัวสัด แบบ Reimann scale
6. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ จอบ เสียม ถังพลาสติก และถังพลาสติก

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงาน โดยเลือกพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นดินร่วนทราย ของพื้นที่ อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์

ขั้นตอนที่ 2 ประชุมชี้แจงเป้าหมาย วิธีการดำเนินงานและคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบตามความสมัครใจโดยมีเกษตรกรสนใจเข้าร่วมดำเนินงานปี 2559 จำนวน 10 ราย ดังนี้

1. นายสมควร ลูกปิด	57/2 ม.2	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
2. นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	81/13 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
3. นายมานอด เถารศิริ	44 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
4. นางสาวรุ่ง พวงทอง	8/4 ม.22	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
5. นายสนั่น อิมจันทิก	107/4 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
6. นายนวล วรรณมา	62/2 ม.2	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
7. นางจุนทร กสิวัฒน์	15 ม.29	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
8. นางปราริฉัตร หัยดน้ำ	81/14 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
9. นายสุระ สิงหนาท	81/9 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
10. นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	82 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์

การดำเนินงานปี 2560 ได้เปลี่ยนแปลงเกษตรกรเข้าร่วมการดำเนินงานเนื่องจากพื้นที่ของเกษตรกรไม่พร้อมในการดำเนินการในปี 2560 (ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิต) จำนวน 3 ราย ได้แก่

1. นายสนั่น อิมจันทิก	107/4 ม.12	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
2. นายนวล วรรณมา	62/2 ม.2	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
3. นางจุนทร กสิวัฒน์	15 ม.29	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์

และได้ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบเพิ่มเติมจำนวน 4 ราย ได้แก่

1.นายพะเยา เส็งเอี่ยม	85/1 ม.22	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
2.นางพิกุล กรโสภา	116 ม.22	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
3.นายรัฐพล พวงทอง	8 ม.22	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์
4.นางพร นิลสนธิ	88 ม.27	ต.บ้านไร่ อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการทดสอบร่วมกับเกษตรกรและดำเนินการทดสอบตามแผนการทดสอบ
ดังนี้

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ โดยเปรียบเทียบกรรมวิธี 2 กรรมวิธี
ได้แก่ กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรดำเนินการทดสอบ ในพื้นที่เกษตรกร จำนวน 10 รายๆละ 4 ไร่ โดยมี

วิธีปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
พันธุ์	- ระยอง 86-13	- พันธุ์ระยอง 11หรือ CMR 43-08-89
การใส่ปุ๋ย	- โรยปุ๋ยแล้วไถกลบ - ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามคำแนะนำของ กรมวิชาการเกษตร(2553) ใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง อายุ 1-3 เดือน	- โรยปุ๋ยแล้วไถกลบ - ครั้งที่ 1 อายุ 1 เดือนหลังปลูก สูตร 15-15-15 หรือ 16-20-0 อัตรา 10-25 กิโลกรัม/ไร่ - ครั้งที่ 2 อายุ 3 เดือนหลังปลูก สูตร 46-0-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ (คิดเป็นปริมาณธาตุอาหาร (2.25-11.5)(0-3.75)(0-3.75) กิโลกรัม N-P ₂ O ₅ -K ₂ O ต่อ ไร่)

ส่วนการปฏิบัติด้านอื่นในทั้ง 2 กรรมวิธี มีวิธีการปฏิบัติงานดังนี้คือ

- การเตรียมการปลูก ไถพรวน 3 และไถพรวน 7 หลังจากนั้นไถยกร่องปลูกใช้ระยะห่างระหว่างแถว 120-140เซนติเมตร
- การปลูก ตัดท่อนพันธุ์ยาว 20-25 เซนติเมตร ใช้ระยะปลูก 60-80 เซนติเมตร
- การกำจัดวัชพืชใช้รถไถเดินตามมาพรวนกลบ/แรงงานคนกำจัด หรือสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ได้แก่ พาราควอต
- การดูแลรักษาตามความจำเป็น
- เก็บเกี่ยวผลผลิตหัวสดที่อายุ 10 เดือนหลังปลูก

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการทดลอง โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1-4

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงต้น (สุ่มเก็บข้อมูลแปลงย่อยละ 2 จุดๆละ 10 ต้น) อายุ 5 เดือน และ 10 เดือน
2. ข้อมูลผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ดัชนีเก็บเกี่ยว (สุ่มเก็บข้อมูลแปลงย่อยละ 2 จุดๆ ละ 18 ตารางเมตร)
3. ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ราคาผลผลิต รายได้ ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์
4. ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกและหลังปลูก
5. ปัญหาอุปสรรคที่พบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis)
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ 2 กรรมวิธีแบบ Paired T-test
3. วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)โดยคำนวณจาก

$$\text{สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน} = \frac{\text{รายได้}}{\text{ต้นทุน}}$$

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ ตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2560 ในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร ตำบลบ้านไร่ อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

คุณสมบัติดิน

เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ระดับความลึก 0-30 เซนติเมตรโดยศึกษาคุณสมบัติทางเคมีของดินและลักษณะเนื้อดิน เพื่อกำหนดอัตราปุ๋ยเคมีในกรรมวิธีทดสอบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกของแปลงเกษตรกรที่ดำเนินการในปี 2559 พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.45-6.84 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 0.25-1.38 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในช่วงคือ 4-108 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในช่วง 18-56 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ได้กำหนดอัตราปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำของ กรมวิชาการเกษตร,2553 (ตารางผนวกที่1) ส่วนแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบปี 2560 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกพบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 4.93-6.38 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 0.25-1.94 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในช่วงคือ 4-22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในช่วง 8-154 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางผนวกที่2)

การเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต

การจัดการมันสำปะหลังตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความสูงของต้นมันสำปะหลังที่อายุ 5 และ 10 เดือน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่1) ในขณะที่ผลผลิตหัวสดและเปอร์เซ็นต์แป้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ กรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 5,059 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 4,397 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 662 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.06 ในส่วนของเปอร์เซ็นต์แป้ง กรรมวิธีทดสอบมีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยเท่ากับ 23.18 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรมีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยเท่ากับ 20.23 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 14.59 โดยทั้ง 2 กรรมวิธีมีดัชนีเก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ข้อมูลเศรษฐศาสตร์

ปี 2559 เกษตรกรขายผลผลิตหัวสดมันสำปะหลัง ในราคา 1.4-1.6 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 8,094 บาทต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ที่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,814 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.79 ในขณะที่กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 4,067 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 3,676 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.64 เมื่อพิจารณาถึงรายได้สุทธิ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 4,311บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 3,394 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.02 โดยสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน(BCR) ของกรรมวิธีทดสอบมีค่าเท่ากับ 2.05 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 1.93 ซึ่งกรรมวิธีทดสอบมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 3)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การใช้พันธุ์มันสำปะหลังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับการผลิตมันสำปะหลังในกรรมวิธีทดสอบ ทำให้มันสำปะหลังมีน้ำหนักผลผลิตสดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 662 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.04 และมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงชันกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 2.95 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 15.06 โดยที่มีต้นทุนของกรรมวิธีทดสอบเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 391 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.64 และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เท่ากับ 1,280 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.79 โดยกรรมวิธีทดสอบมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

- ฝนทิ้งช่วงทำให้ต้นมันสำปะหลังขาดน้ำตายไปบางส่วน วิธีการแก้ไขได้นำท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไปให้เกษตรกรปลูกซ่อม

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านวิชาการ

- เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังเฉพาะพื้นที่ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุน
ต่อหน่วยผลผลิต

- องค์ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังเพื่อนำไปปรับใช้กับเกษตรกร หรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่
ใกล้เคียง

ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์

- การเปลี่ยนแปลงรายได้ของเกษตรกร

- ผลตอบแทนของการปรับใช้เทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต และผลผลิตที่ได้รับ

ด้านสังคม

- การพัฒนาเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร ให้เกิดองค์ความรู้ที่ทันสมัยในการผลิตมันสำปะหลัง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-ไม่มี

ตารางที่ 1 ความสูงของมันสำปะหลัง การทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดิน
ร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ปี 2559/2560

ชื่อเกษตรกร	ความสูงอายุ 5 เดือน		ความสูงอายุ 10 เดือน	
	(เซนติเมตร)		(เซนติเมตร)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสมควร ลูกปิด	155	108	196	206
นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	163	151	193	172
นายมาโนด เกวศิริ	155	131	224	184
นางดาวรุ่ง พวงทอง	154	165	245	253
นายสนั่น อิมจันทร์ทิก	133	99	193	177
นายนวล วรรณณา	156	138	230	180
นางจรินทร์ กสิวัฒน์	98	108	174	162
นางปราริฉัตร หยัดน้ำ	192	227	230	260
นายสุระ สิงหนาท	170	144	248	200
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	200	181	241	234
เฉลี่ย	158	145	217	203
ผลต่าง		13		14
%		8.97		6.90
T-test		ns		ns

หมายเหตุ * หมายถึง แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95
 ** หมายถึง แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99
 ns หมายถึง ไม่แตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 2 ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ดัชนีเก็บเกี่ยว ของมันสำปะหลัง การทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม
กับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ปี 2559/2560

ชื่อเกษตรกร	ผลผลิตหัวสด (กิโลกรัมต่อไร่)		เปอร์เซ็นต์แป้ง (%)		ดัชนีเก็บเกี่ยว	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสมควร ลูกปิด	6,577	5,261	25.90	24.1	0.65	0.59
นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	4,288	3,582	25.20	21.75	0.61	0.58
นายมาโนด เกวศิริ	3,854	2,923	23.40	23.35	0.60	0.52
นางดาวรุ่ง พวงทอง	6,235	5,918	25.25	27.65	0.55	0.56
นายสนั่น อิมจันทร์ทิก	4,617	3,813	20.70	15.10	0.56	0.71
นายนวล วรรณณา	6,968	5,817	25.10	26.85	0.60	0.54
นางจุนทร์ กสิวัฒน์	3,559	3,336	15.30	13.10	0.67	0.58
นางปราริฉัตร หยัดน้ำ	4,450	4,115	25.35	17.1	0.56	0.57
นายสุระ สิงหนาท	4,553	3,913	17.95	13.1	0.55	0.58
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	5,484	5,293	27.6	20.15	0.61	0.58
เฉลี่ย	5,059	4,397	23.18	20.23	0.6	0.58
ผลต่าง		662		2.95		0.02
%		15.06		14.59		3.45
T-test		**		*		ns

ตารางที่ 3 ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของน้ำมันสำปะหลัง การทดสอบพันธุ์และ
ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2559

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน*		รายได้		รายได้สุทธิ		สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน(BCR)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสมควร ลูกปิด	2,927	2,452	10,523	8,418	7,596	5,966	3.60	3.43
นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	4,644	4,200	6,861	5,731	2,217	1,532	1.48	1.36
นายมานอด เกวศิริ	3,176	2,459	6,166	4,677	2,990	2,218	1.94	1.90
นางดาวรุ่ง พวงทอง	4,550	3,805	9,976	9,469	5,426	5,664	2.19	2.49
นายสนั่น อิมจันทร์ทีก	3,246	2,722	7,387	5,338	4,141	2,616	2.28	1.96
นายนวล วรรณณา	4,442	4,048	11,149	9,307	9,558	7,823	2.51	2.30
นางจรินทร์ กสิวัฒน์	3,925	3,862	5,694	4,670	1,770	808	1.45	1.21
นางปราริฉัตร หัยตัน้ำ	4,671	4,360	7,120	6,584	2,449	2,225	1.52	1.51
นายสุระ สิงหนาท	4,111	4,143	7,285	5,478	3,174	1,335	1.77	1.32
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	4,981	4,713	8,774	8,469	3,793	3,756	1.76	1.80
ค่าเฉลี่ย	4,067	3,676	8,094	6,814	4,311	3,394	2.05	1.93
ผลต่าง	391		1,280		917		0.12	
%	10.64		18.79		27.02		6.22	

หมายเหตุ *ต้นทุนคำนวณจาก ค่าปัจจัยการผลิต ค่าจ้าง ค่าแรงงาน ไม่รวมถึง ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสที่ดิน

**คำนวณจากราคามันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 11และระยอง 86-13 ราคา กิโลกรัมละ 1.6 บาท

ส่วนพันธุ์อื่นราคา กิโลกรัมละ 1.4 บาท

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการลำดับที่ 001/2553.

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2560. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2559.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพฯ

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและลักษณะเนื้อดินก่อนปลูกมันสำปะหลังและอัตราปุ๋ยเคมีแนะนำการทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2559/2560

ชื่อ-สกุล	กรด-ด่าง (1:1)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียมที่ แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	เนื้อดิน	อัตราปุ๋ยเคมี แนะนำ ¹ N- P ₂ O ₅ - K ₂ O
นายสมควร ลูกปัด	5.57	0.75	33	25	Loamy Sand	16-0-16
นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	5.59	0.84	14	32	Loamy Sand	16-4-8
นายมานิต เถารศิริ	5.45	0.44	4	29	Loamy Sand	16-8-16
นางดาวรุ่ง พวงทอง	6.84	0.44	19	52	Loamy Sand	16-4-8
นายสนั่น อิมจันทร์	5.71	0.25	29	29	Loamy Sand	16-4-16
นายนवल วรรณ	5.55	1.38	108	18	Loamy Sand	8-0-16
นางจรินทร์ กสิวัฒน์	6.07	1.27	16	56	Loamy Sand	8-4-8
นางปราริฉัตร หัยดน้ำ	6.10	0.78	8	34	Loamy sand	8-4-8
นายสุระ สิงหนาท	6.34	1.25	12	56	Loamy sand	16-4-8
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	5.89	0.70	8	43	Loamy sand	16-4-8

หมายเหตุ: ¹ ค่าแนะนำปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตร

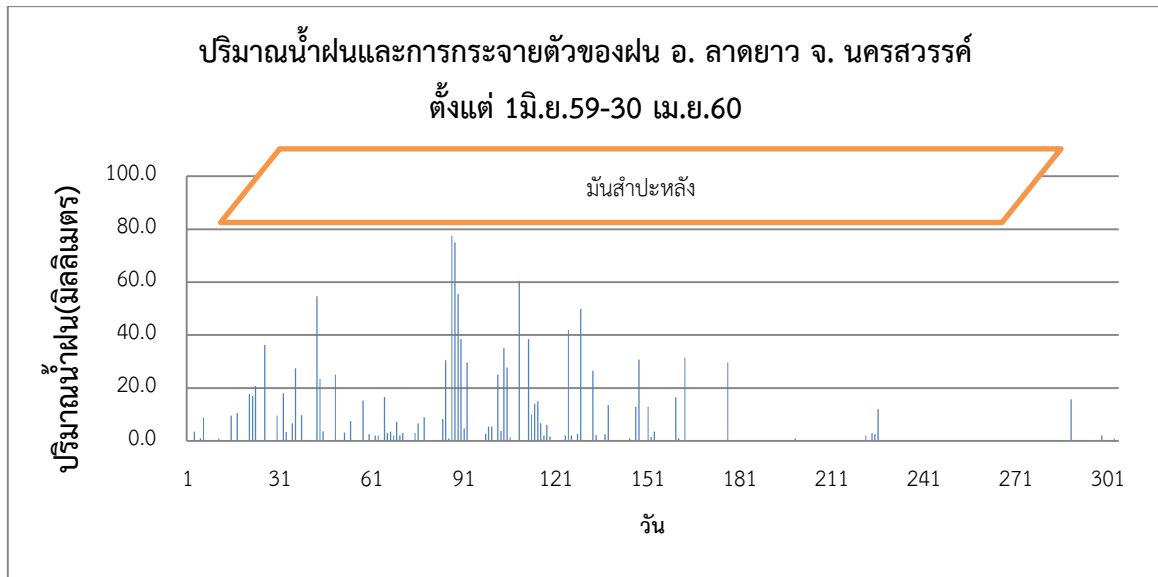
ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและลักษณะเนื้อดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง และอัตราปุ๋ยเคมีแนะนำการทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2560

ชื่อ-สกุล	กรด-ด่าง (1:1)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียมที่ แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	เนื้อดิน	อัตราปุ๋ยเคมี แนะนำ ¹ N- P ₂ O ₅ - K ₂ O
นายสมควร ลูกปัด	5.72	0.35	4	39	Loamy sand	16-16-8
นายทองเริ่ม พูลสวัสดิ์	4.93	1.94	15	154	Loamy sand	8-8-4
นายมาโนด เถารศิริ	5.66	0.54	9	41	Loamy sand	16-8-8
นางดาวรุ่ง พวงทอง	6.15	0.85	14	21	Loamy sand	8-8-16
นางปราริฉัตร หยัดน้ำ	6.10	0.78	8	34	Loamy sand	8-4-8
นายสุระ สิงหนาท	5.42	0.73	13	8	Loamy sand	8-8-16
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	5.89	0.70	8	43	Loamy sand	16-4-8
นายพะเยา เส็งเอี่ยม	6.19	0.60	22	49	Loamy sand	8-8-8
นางพิกุล กรโสภา	6.38	0.99	21	46	Loamy sand	8-8-8
นายรัฐพล พวงทอง	5.59	0.43	12	14	Loamy sand	16-8-16
นางพร นิลสนธิ	5.44	0.25	11	40	Loamy Sand	16-4-8

หมายเหตุ: ¹ คำแนะนำปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 3 การใช้ปุ๋ยพื้้นุ้มน้ําสํปะหล้ํงของเกษตรกรในการการทดสอบพื้้นุ้และปุ้ยเคมีที่เหมาสมกับ
การผลิถมน้ําสํปะหล้ํงในดินร่วนปนทรายจ้หวัดนครสวรรค์ ปี 2559/2560

เกษตรกร	การใช้ปุ้ยของเกษตรกร			N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กก./ไร่)	พื้้นุ้ใน กรรมวิธีเกษตรกร
	16-20-0	46-0-0	15-15-15		
นายสมควร ลูกปัด	19	15	0	9.94-3.75-0	ระยอง 11
นายทองเร้ํม พูลสวัสดิ์	10	20	0	10.8-2-0	ระยอง 11
นายมานนถ เกวศิริ	0	20	10	10.7-1.5-1.5	ระยอง 11
นางดาวรุ่ง พวงทอง	0	0	25	3.75-3.75-3.75	ระยอง 11
นายสนัน อี้มจันท์ทีก	15	0	0	2.25-2.8-0	CMR 43-08-89
นายนวล วรรณณา	0	0	25	3.75-3.75-3.75	ระยอง 11
นางจूरินทร กสิวัตน์	0	25	0	11.5-0-0	CMR 43-08-89
นางปราริฉัตร หยัดน้ำ	10	20	0	10.8-2-0	ระยอง 11
นายสุระ สิงหะนาท	0	25	0	11.5-0-0	CMR 43-08-89
นางสุพัตรา สัมภาวะคุปต์	10	20	0	10.8-2-0	ระยอง 11



ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยานครสวรรค์

ปริมาณน้ำฝนรวม 1263.2 มม.

จำนวนวันฝนตก 83 วัน

ภาพที่ 1 ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝนในช่วงทดสอบ ทดสอบพันธุ์และปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับการผลิตมันสำปะหลังในดินร่วนปนทรายจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2559/2560