

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย การพัฒนาระบบการผลิตพืชในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่าง
 2. โครงการวิจัย การพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่ตอนเขตภาคเหนือตอนล่าง
 - กิจกรรม การทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตมันสำปะหลัง
 - กิจกรรมย่อย -
 3. ชื่อการทดลอง การทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดตาก
 4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | นางรุ่งทิภา ดารักษ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก |
| ผู้ร่วมงาน | นายกฤษพร ศรีสังข์ | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 |
| | นายศุภชาติ ธรรมนิติเวทย์ | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 |
| | นายพนิต หมวกเพชร | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 |
| | นางสาวยุพา สุวีเชียร | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุตรดิตถ์ |

5. บทคัดย่อ

การทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดตากปี

ปี 2559 การเจริญเติบโตของมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน พบว่า เส้นรอบวงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1.6 เซนติเมตร ความสูงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 35.4 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มด้านทิศเหนือ-ใต้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 40.3 เซนติเมตร และความกว้างทรงพุ่มด้านทิศตะวันออก-ตะวันตกวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 20.4 เซนติเมตร ผลผลิตวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 800 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 2.8 เปอร์เซ็นต์ รายได้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,088 บาทต่อไร่ ต้นทุนวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 355 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกร 733 บาทต่อไร่

ปี 2560 การเจริญเติบโตของมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน พบว่า เส้นรอบวงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร อยู่ที่ 0.7 เซนติเมตร ความสูงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 16.9 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มด้านทิศเหนือ-ใต้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 0.8 เซนติเมตร และความกว้างทรงพุ่มด้านทิศตะวันออก-ตะวันตก วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 6.9 เซนติเมตร ผลผลิตวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,200 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แบ่งวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2 เปอร์เซ็นต์ รายได้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2,950 บาทต่อไร่ ต้นทุนวิธีทดสอบน้อยกว่าวิธีเกษตรกร 154 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีของทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2,795 บาทต่อไร่

2559-2560 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกร 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แบ่งเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกร 2.4 เปอร์เซ็นต์ รายได้เฉลี่ยต่อไร่ วิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกร 2,019 บาท ต้นทุนเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกร 255 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,764 บาทต่อไร่

6. คำนำ

จากการวิเคราะห์ปัญหาการผลิตพืชในที่ดินในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่าการผลิตพืชของเกษตรกรยังมีประสิทธิภาพต่ำ ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากการใช้ปุ๋ยที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากเกษตรกรส่วนมากยังขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย กล่าวคือ เกษตรกรไม่ทราบถึงความหมายของสูตรปุ๋ย และไม่ทราบว่าตัวเลขที่ระบุในสูตรปุ๋ยแต่ละตัวมีความหมายและทำหน้าที่แตกต่างกันอย่างไร ส่งผลให้มีการใช้ปุ๋ยไม่ถูกชนิด ไม่ถูกเวลา ไม่ถูกวิธี และปริมาณไม่ถูกต้อง ทำให้ได้ผลผลิตไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น และตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนของเกษตรกร การพัฒนาความรู้เรื่องปุ๋ยและวิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่ให้กับเกษตรกร จึงเป็นความจำเป็นลำดับต้นๆที่ต้องเริ่มดำเนินการสถาบันวิจัยพืชไร่ (2542) แนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกมันสำปะหลังโดยให้ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราส่วน N:P:K 2:1:2 ในทางปฏิบัติจึงแนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ผสมกับปุ๋ยยูเรียและโพแทสเซียมคลอไรด์อีกอย่างละ 10 กิโลกรัม/ไร่หรือเพื่อความสะดวกยิ่งขึ้นอาจใช้ปุ๋ยเคมีที่มีอัตราส่วนปุ๋ยใกล้เคียงเช่นสูตร 15-7-18 ใส่อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่

7. วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง
2. แม่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
3. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
4. ยาแช่ท่อนพันธุ์

วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลองประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร 10 ราย
กรรมวิธีที่ 1 การทดสอบการใช้ปุ๋ยมันสำปะหลังตามค่าวิเคราะห์ดิน
กรรมวิธีที่ 2 การใช้ปุ๋ยวิธีเกษตรกร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ทำการวิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่ และประสานงานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 2) ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการแก่เกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 3) ถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องปุ๋ย และวิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องแก่เกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและคัดเลือกเกษตรกรร่วมทำแปลงทดสอบจำนวน 10 ราย
- 4) จัดฝึกแปลง เก็บตัวอย่างดินตรวจความอุดมสมบูรณ์ของดินทั้งในห้องปฏิบัติการและใช้ Test kit
- 5) กำหนดอัตราปุ๋ยของกรรมวิธีการทดสอบการใช้ปุ๋ยมันปะหลังตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยการผสมปุ๋ยใช้เอง แบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 รองพื้นครั้งที่ 2 เมื่อมันสำปะหลังอายุ 2 เดือน
- 6) เกษตรกรทำแปลงทดสอบปุ๋ยมันสำปะหลังด้วยตัวเกษตรกรเอง โดยมีนักวิชาการเกษตรให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง
- 7) เกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมสรุปผลและวางแผนขยายผล

2. ขนาดแปลงทดสอบมันสำปะหลังชนิดละ 2 ไร่ สุ่มแบ่งพื้นที่เพื่อเป็นกรรมวิธีทดสอบการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 2 แปลงย่อย สุ่มเก็บข้อมูลแปลงย่อยละ 4 จุดๆ ละ 18 ตารางเมตร

3. ปฏิบัติดูแลรักษา และการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามวิธีการเกษตรกร

การบันทึกข้อมูล

- การปฏิบัติงานของเกษตรกร เช่น วันปลูก ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวันเก็บเกี่ยว

- ฝึกัดแปลง ค่าวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง

- ข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชและผลผลิต คุณภาพผลผลิต

- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์: ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

- ระดับความรู้เรื่องปุ๋ยและวิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและความพึงพอใจของเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิต ผลต่างของผลผลิต โดยใช้ ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิ (Cost and Return Analysis) สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : B/C ratio)

- เวลาและสถานที่ 1 ตุลาคม 2559– 30 กันยายน 2562 ไร่เกษตรกร จังหวัดตาก

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2559

ได้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดตาก โดยแบ่งเป็นอำเภอพบพระ จำนวน 2 แปลง อำเภอวังเจ้า จำนวน 3 แปลง อำเภอเมือง จำนวน 3 แปลง อำเภอท่าสองยาง จำนวน 2 แปลง (ตาราง 1)

ตาราง 1 พันธุ์ วันปลูก วันเก็บเกี่ยว ปี 2559

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พันธุ์	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว
1	นางสมศรีจี่ศรี	77/1 หมู่ 3 ต.วาเล่ย์ อ.พบพระ จ.ตาก	CMR-36-55- 166	22 ม.ค.60	9 ม.ค.61
2	นางแสงดาแปงชมพู	174/1 หมู่ 3 ต.วาเล่ย์ อ.พบพระ จ.ตาก	ระยอง 5	15 ม.ค.60	9 ม.ค.61
3	นางกฤตติกาเพชรมา	30 หมู่ 9 ต.นาโบสถ์ อ.วังเจ้า จ.ตาก	CMR-36-55- 166	1 มิ.ย.59	12 มิ.ย.60
4	นางบัวบานเชิบรมย์	53 หมู่ 4 ต.เชียงใหม่ อ.วังเจ้า จ.ตาก	ระยอง 11	11 มิ.ย.59	7 มิ.ย.60
5	นางจริยาจินใจเย็น	378 หมู่ 5 ต.เชียงใหม่ อ.วังเจ้า	ระยอง 11	15 มิ.ย.59	1 มิ.ย.60

	จ.ตาก					
6	นางหนามอินทน้อย	56หมู่5 ต.โป่งแดง อ.เมือง	ระยอง 11	12 มิ.ย.59	6มิ.ย.60	
	จ.ตาก					
7	นางยุพินอ่อนจิว	70/1 หมู่5 ต.โป่งแดง อ.เมือง	ระยอง 5+	12 มิ.ย.59	6มิ.ย.60	
	จ.ตาก		แบบ			
8	นางเจริญอ่อนจิว	69/4 หมู่13 ต.โป่งแดง อ.เมือง	ระยอง 5	2 พ.ย.59	21พ.ย.60	
	จ.ตาก					
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	41/1หมู่1 ต.แม่หละ อ.ท่าสอง	CMR-36-55-	2 ก.ค.59	28มิ.ย.60	
	ยาง จ.ตาก		166			
10	นายวิทยาอุปหล้า	6/3 หมู่1 ต.แม่หละ อ.ท่าสอง	ระยอง 9+11	24 มิ.ย.59	28มิ.ย.60	
	ยาง จ.ตาก					

ตาราง 2 ผลผลิตต่อไร่ เพอร์เซ็นต์แป้ง ราคาต่อตัน ปี 2559

ที่	เกษตรกร	ผลผลิต/ไร่(ตัน)		%แป้ง		ราคา/ตัน(บาท)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางสมศรีจี่ศรี	3.9	3.2	22.3	20.1	2100	2100
2	นางแสงดาแปงชมพู	6.2	5.2	25.2	22.3	2100	2100
3	นางกฤตติกาเพชรมา	7.2	6.5	16.3	15.8	1050	1050
4	นางบัวบานเชิบรมย์	6	6.8	25.6	22.2	1050	1050
5	นางจริยาจินใจเย็น	8.2	7.4	26.3	25.1	1050	1050
6	นางหนามอินทน้อย	6.7	7	23.3	20.5	1000	1000
7	นางยุพินอ่อนจิว	8.5	8	16.6	15.1	1000	1000
8	นางเจริญอ่อนจิว	6.5	5.5	27.3	25.3	1650	1650
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	7.8	5.1	13.8	14.3	1050	1050
10	นายวิทยาอุปหล้า	8	6.2	22.3	20.7	1050	1050

เฉลี่ย	6.9	6.1	22.9	20.1	1,310	1,310
--------	-----	-----	------	------	-------	-------

ตาราง3 รายได้ ต้นทุน รายได้สุทธิ ปี 2559

ที่	เกษตรกร	รายได้(บาท)		ต้นทุน(บาท)		รายได้สุทธิ(บาท)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางสมศรีจี่ศิริ	8,190	4,207	3,983	3,700	4,207	3,020
2	นางแสงดาแปงชมพู	13,020	8,162	4,858	4,810	8,162	6,110
3	นางกฤตติกาเพชรมา	7,560	2,542	5,018	5,025	2,542	1,800
4	นางบัวบานเชิษรัมย์	6,300	1,232	5,068	6,080	1,232	1,060
5	นางจรรยาจันใจเย็น	8,610	2,772	5,838	5,447	2,772	2,323
6	นางหนามอินทน้อย	6,700	1,732	4,968	5,215	1,732	1,785
7	นางยุพินอ่อนจิว	8,500	3,532	4,968	4,975	3,532	3,025
8	นางเจริญอ่อนจิว	10,725	6,257	4,468	3,865	6,257	5,210
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	8,190	1,472	6,718	4,675	1,472	680
10	นายวิทยาอุบลล้ำ	8,400	2,118	6,918	5,465	2,118	1,045
	เฉลี่ย	8,620	3,339	5,281	4,926	3,339	2,606

ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 800 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2.8 เปอร์เซ็นต์ รายได้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,088 บาทต่อไร่ ต้นทุนวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 355 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 733 บาทต่อไร่

ตาราง4การเจริญเติบโตมันสำปะหลังอายุ 12 เดือนปี 2559

เกษตรกร	วิธีทดสอบ(ชม.)				วิธีเกษตรกร(ชม.)			
	เส้นรอบวง	ความสูง	กว้างทรงพุ่ม		เส้นรอบวง	ความสูง	กว้างทรงพุ่ม	
			เหนือ/ใต้	ออก/ตก			เหนือ/ใต้	ออก/ตก
นางสมศรีจี่ศิริ	10.2	198.7	104.6	118.4	10	175	110.5	114
นางแสงดาแปงชมพู	7.1	200.2	50.7	49.8	7	212	58.5	60
นางกฤตติกาเพชรมา	11.3	218.4	125.3	112.8	8.6	109.3	96.4	110.2

นางบัวบานเชิษรัมย์	8.7	176.8	68.5	72.4	7.5	162.4	56.2	48.9
นางจริยาจินใจเย็น	12	232.5	143.2	128.2	10.2	189.3	112.4	124.2
นางหนามอินทน้อย	9.3	178.8	104.5	110.3	7.8	162.4	89.6	88.7
นางยุพินอ่อนจิว	7.9	145.5	86.2	75.2	6.5	136.8	65.8	56.2
นางเจริญอ่อนจิว	10.5	178.6	103.8	97.4	7	153.2	65.4	75.6
น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	12.5	195.4	246.5	132.8	9.7	112.3	83.6	91.5
นายวิทยาอุบลล้ำ	8.9	156	172.4	163.4	7.3	114.7	64.5	87.4
เฉลี่ย	9.8	188.1	120.6	106.1	8.2	152.7	80.3	85.7

การเจริญเติบโตของมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน พบว่า เส้นรอบวงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 1.6 เซนติเมตร ความสูงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 35.4 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มด้านทิศเหนือ-ใต้ วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 40.3 เซนติเมตร และความกว้างทรงพุ่มด้านทิศตะวันออก-ตะวันตกวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 20.4 เซนติเมตร

ปี 2560

ได้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดตาก โดยแบ่งเป็นอำเภอพบพระ จำนวน 2 แปลง อำเภอวังเจ้า จำนวน 3 แปลง อำเภอเมือง จำนวน 3 แปลง อำเภอท่าสองยาง จำนวน 2 แปลง เกษตรกรแต่ละรายเลือกปลูกพันธุ์ที่แตกต่างกัน ได้แก่พันธุ์ CMR-36-55-166จำนวน 2 รายพันธุ์ระยอง 5 จำนวน 3 รายพันธุ์ระยอง 11จำนวน 5 ราย (ตาราง 5)

ตาราง 5 พันธุ์วันปลูก วันเก็บเกี่ยว ปี 2560

ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พันธุ์	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว
1	นางสมศรีจีศรี	77/1 หมู่ 3 ต.วาลีย์ อ.พบพระ จ.ตาก	CMR-36-55-166	10 ธ.ค.60	17 ธ.ค.61
2	น.ส.นภัทรหาญสรพกิจ	102 หมู่ 3 ต.วาลีย์ อ.พบพระ จ.ตาก	ระยอง 5	10 ธ.ค.60	17 ธ.ค.61
3	นางปาริฉัตรองกาม	44/4 หมู่ 4 ต.เชียงทอง อ.วัง	ระยอง 11	5 มิ.ย.60	19พ.ค.61

		เจ้า จ.ตาก				
4	นางปราณีสองศรี	5/4หมู่4 ต.เชียงทอง อ.วังเจ้า จ.ตาก	ระยอง 11	16 ก.ค.60	20 ก.ค.61	
5	นางประพิศรักยิ้ม	294/1หมู่4 ต.เชียงทอง อ.วังเจ้า จ.ตาก	ระยอง 11	23 มิ.ย.60	20 ก.ค.61	
6	นางหนามอินทน้อย	56หมู่5 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	ระยอง 11	4 มิ.ย.60	22 พ.ค.61	
7	นางยุพินอ่อนจิว	70/1 หมู่5 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	ระยอง 5	6 มิ.ย.60	22 พ.ค.61	
8	นางเจริญอ่อนจิว	69/4 หมู่13 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	ระยอง 5	15 ธ.ค.60	19 ธ.ค.61	
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	41/1หมู่1 ต.แม่หละ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	CMR-36-55-166	15พ.ค.60	21 พ.ค.61	
10	นายวิทยาอุบล้ำ	6/3 หมู่1 ต.แม่หละ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	ระยอง 11	20 พ.ค.60	21 พ.ค.61	

ผลผลิตวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2 เปอร์เซ็นต์ รายได้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2,950 บาทต่อไร่ ต้นทุนวิธีทดสอบน้อยกว่าวิธีเกษตรกร 154 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีของทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกร 2,795 บาทต่อไร่

ตาราง 6 ผลผลิตต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้ง ราคาต่อตัน ปี 2560

ที่	เกษตรกร	ผลผลิต/ไร่(ตัน)	%แป้ง	ราคา/ตัน(บาท)
-----	---------	-----------------	-------	---------------

	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
1	นางสมศรีจี่ศิริ	7.4	5.5	20.1	19.1	2,400	2,400
2	น.ส.นภัทรหาญสรพรกิจ	6	4.6	23.2	20	2,400	2,400
3	นางปาริฉัตรรองอกงาม	5.8	4.2	23.5	22.2	2,500	2,500
4	นางปราณีสองศรี	6.2	5.5	24.2	22.6	2,500	2,500
5	นางประพิศรักยิ้ม	6.5	5.8	23.3	23	2,500	2,500
6	นางหนามอินทน้อย	6.7	6.2	23.8	25	2,450	2,450
7	นางยุพินอ่อนจิว	8.7	6.8	26.7	17	2,450	2,450
8	นางเจริญอ่อนจิว	6.5	5.7	25.6	24	2,450	2,450
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	7.3	6.1	19.6	18.5	2,400	2,400
10	นายวิทยาอุบลล้ำ	7.8	6.4	22.3	20.7	2,400	2,400
	เฉลี่ย	6.9	5.7	23.2	21.2	2,445	2,445

ตาราง 7 รายได้ ต้นทุน รายได้สุทธิ ปี 2560

ที่	เกษตรกร	รายได้(บาท)		ต้นทุน(บาท)		รายได้สุทธิ(บาท)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางสมศรีจี่ศิริ	17,760	13,200	4,150	4,375	13,610	8,825
2	น.ส.นภัทรหาญสรพรกิจ	14,400	11,040	4,250	4,320	10,150	6,720
3	นางปาริฉัตรรองอกงาม	14,500	10,500	4,173	4,125	10,327	6,375
4	นางปราณีสองศรี	15,500	13,750	4,323	4,785	11,177	8,965
5	นางประพิศรักยิ้ม	16,250	14,500	4,573	4,525	11,677	9,975
6	นางหนามอินทน้อย	16,415	15,190	4,473	4,585	11,942	10,605
7	นางยุพินอ่อนจิว	21,315	16,660	4,723	4,825	16,592	11,835
8	นางเจริญอ่อนจิว	15,925	13,965	4,723	4,895	11,202	9,070
9	น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	17,520	14,640	6,473	5,325	11,047	9,315
10	นายวิทยาอุบลล้ำ	18,720	15,360	6,823	5,375	11,897	9,985
	เฉลี่ย	16,831	13,881	4,868	4,714	11,962	9,167

ตาราง8 การเจริญเติบโตของไขมันสำปะหลังอายุ 12 เดือนปี2560

ชื่อเกษตรกร	วิธีทดสอบ(ซม.)				วิธีเกษตรกร(ซม.)			
	เส้นรอบวง	ความสูง	กว้างทรงพุ่ม		เส้นรอบวง	ความสูง	กว้างทรงพุ่ม	
			เหนือ/ใต้	ออก/ตก			เหนือ/ใต้	ออก/ตก
นางสมศรีจีศรี	10.1	195	112	129.5	10	190	118	113
น.ส.นภัทรหาญสรพรกิจ	8.6	206	136	142	8	192	198	172
นางปาริฉัตรรองงาม	9.1	212	79.5	88	8.9	199.5	69.5	74.5
นางปราณีสองศรี	9.5	189	109	108.5	8.2	178.5	96	89
นางประพิศรักยิ้ม	9.8	194	106.5	106	8.5	187	98.5	96.5
นางหนามอินทน้อย	9.7	184.5	106.5	110	8.6	196.5	88.5	87.5
นางยุพินอ่อนจิว	8.8	258	124.5	126.5	8.3	188.5	107	121
นางเจริญอ่อนจิว	8.7	232	211	193	8	200	194	183
น.ส.ปิ่นทองเชื่อมเมือง	9.9	198	106.5	119	9.5	172.5	109	112
นายวิทยาอุบล้ำ	8	203.5	53.5	56.5	6.7	198.5	58.5	61.5
เฉลี่ย	9.2	207.2	114.5	117.9	8.5	190.3	113.7	111

การเจริญเติบโตของไขมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน พบว่า เส้นรอบวงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 0.7 เซนติเมตร ความสูงวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 16.9 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มด้านทิศเหนือ-ใต้วิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 0.8 เซนติเมตร และความกว้างทรงพุ่มด้านทิศตะวันออก-ตะวันตก วิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 6.9 เซนติเมตร

ตาราง 9 เกษตรกรต้นแบบ และพิกัดแปลง จังหวัดตาก ปี 2561

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง		พันธุ์	วันปลูก
		X	Y		
1.นางยุพิน อ่อนจิว	70/1 ม.5 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	0527384	1878392	ระยอง 9	8 พ.ค. 61
2.นางหนาม อินทน้อย	56 ม.5 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	0528877	1879717	ระยอง 9	5 พ.ค. 61
3.นางเจริญ อ่อนจิว	69/4 ม.13 ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก	0530631	1877984	ระยอง 9	18 พ.ค. 61

ได้เกษตรกรต้นแบบจำนวน 3 ราย คือ นางยุพิน อ่อนจิว นางหนาม อินทน้อย และ นางเจริญ อ่อนจิว อยู่ที่ ต.โป่งแดง อ.เมือง จ.ตาก ทุกรายปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 ปลูกช่วงวันที่ 5- 18 พฤษภาคม 2561

ตาราง 10 ค่าวิเคราะห์ดิน คำแนะนำปุ๋ย การใส่ปุ๋ย

ชื่อ-สกุล	ค่าวิเคราะห์ดิน				คำแนะนำ	การใส่ปุ๋ย	
	ด้วย Test Kit					(กิโลกรัม)	
	pH	N	P av.i	K	N-P-K	รองพื้น	อายุ 2 เดือน
1.นางยุพิน อ่อนจิว	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	16-8-16	18-46-0 (18) 0-0-60 (27)	46-0-0 (28)
2.นางหนาม อินทน้อย	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	16-8-16	18-46-0 (18) 0-0-60 (27)	46-0-0 (28)
3.นางเจริญ อ่อนจิว	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	16-8-16	18-46-0 (18) 0-0-60 (27)	46-0-0 (28)

สรุปผลการทดลองปี 2561

เนื่องจากมันสำปะหลังยังอยู่ในช่วงดูแลรักษาแปลง ยังสรุปเรื่องผลผลิตไม่ได้ คาดว่าน่าจะ
ดำเนินการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือน พ.ค. 62

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ตาราง 11 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ปี 2559-2560

	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร			ส่วนต่าง
	ปี 59	ปี 60	เฉลี่ย	ปี 59	ปี 60	เฉลี่ย	
ผลผลิต/ไร่/กก.	6.9	6.9	6.9	6.1	5.7	5.9	1
%แป้ง	22.9	23.2	23.1	20.1	21.2	20.7	2.4
รายได้/ไร่/บาท	8,620	16,831	12,726	7,532	13,881	10,707	2,019
ต้นทุน/ไร่/บาท	5,281	4,868	5,075	4,926	4,714	4,820	255
รายได้สุทธิ/ไร่/บาท	3,337	11,962	7,651	2,606	9,167	5,887	1,764

จากการทดลองในปี 2559-2560 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 2.4 เปอร์เซ็นต์ รายได้เฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 2,019 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 255 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 1,764 บาทต่อไร่

ตาราง 12 แสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน ปี 59-60

	วิธีทดสอบ			วิธีเกษตรกร			ส่วนต่าง
	ปี 59	ปี 60	เฉลี่ย	ปี 59	ปี 60	เฉลี่ย	
เส้นรอบวง(ซม.)	9.8	9.2	9.5	8.2	8.5	8.4	1.1
ความสูง(ซม.)	188.1	207.2	197.7	152.7	190.3	171.5	26.2

ความกว้างทรงพุ่ม เนื้อ-ใต้(ชม.)	120.6	114.5	117.6	80.3	113.7	97	20.6
ความกว้างทรงพุ่ม ออก-ตก(ชม.)	106.1	117.9	112	85.7	111	98.4	13.6

จากตารางการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังในปี 59-60 อายุ 12 เดือน พบว่า เส้นรอบวงเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 1.1 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 26.2 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มด้านทิศเหนือ-ใต้เฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีของเกษตรกรอยู่ที่ 20.6 เซนติเมตร และความกว้างทรงพุ่มด้านทิศตะวันออก-ตะวันตกเฉลี่ยวิธีทดสอบมากกว่าวิธีเกษตรกรอยู่ที่ 13.6 เซนติเมตร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรมีความรู้เรื่องปุ๋ย สามารถใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่เพิ่มขึ้นต้นทุนการผลิตลดลง จากการใช้ปุ๋ย และสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงลดลง ส่งผลต่อเนื่องถึงสุขภาพของเกษตรกรและสภาพแวดล้อมดีขึ้น

กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกรหรือผู้ที่สนใจจะปลูกมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง

11. คำขอขอบคุณ

ในการศึกษาครั้งนี้จะไม่สามารถได้ข้อมูลครบถ้วนและการวิจัยเป็นผลสำเร็จได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังจังหวัดตาก คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาสละเวลาร่วมงานทดลอง

13.ภาคผนวก



ภาพผนวก 1เตรียมท่อนพันธุ์



ภาพผนวก 2 ปลุก



ภาพผนวก 3 แปลงปลูกทดสอบ



ภาพผนวก 4 สาริการผสมปุ๋ยจากแม่ปุ๋ย



ภาพผนวก 3 เก็บเกี่ยวผลผลิต