

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. **แผนงานวิจัย :** พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร

2. **โครงการวิจัย :** ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก  
**กิจกรรม :** ทดสอบและพัฒนาคุณภาพผลผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกในภาคตะวันออก

3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) :** ทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่  
**ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) :** Test on Fertilizer Management Technology to Increase

Mango Quality in New Planting Areas

4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

**หัวหน้าการทดลอง :** นางสาวเบญจรัตน์ เลิศการคำสุข สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี

**ผู้ร่วมงาน :** นางสาวนภา บุญสังข์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี

5. **บทคัดย่อ :**

การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงเพื่อรองรับการส่งออกที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร โดยดำเนินระหว่างปี 2559 – 2562 ในพื้นที่อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว ดำเนินการทดสอบในแปลงของเกษตรกร จำนวน 10 ราย ไร่ละ 4 ไร่ ทำการทดสอบ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบเป็นการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ การใส่ปุ๋ยหลังการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ยเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างตาดอก การใส่ปุ๋ยระยะก่อนออกดอก 2-3 เดือน และการใส่ปุ๋ยระยะที่ผลมะม่วงมีอายุประมาณ 60-70 วัน เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตเฉลี่ยกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 989 และ 914 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8 ผลผลิตที่ได้คุณภาพเฉลี่ยร้อยละ 87 และ 85 การผลิตมะม่วงได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีรายได้ และผลตอบแทน คือ 41,823 และ 31,454 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 38,387 และ 28,153 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนกรรมวิธีทดสอบคือ 10,370 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีต้นทุนเท่ากับ 10,918 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5 ส่งผลให้ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 31,454 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีผลตอบแทนเท่ากับ 28,153 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 4.03 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.51 เห็นได้ว่ากรรมวิธีทดสอบโดยปรับใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเพิ่มจากกรรมวิธีเดิมร้อยละ 12

คำสำคัญ : มะม่วง

Abstract:

Test on Fertilizer Management Technology to Increase Mango Quality in New Planting Areas is aimed at testing mangoes production technology to support exports that are suitable for the economic and social conditions of farmers. Which runs between 2016 - 2019 in Khao Chakan District Sa Kaeo Province Tested in the field of 10 farmers, each of 4 rai, tested 2 methods, which is a fertilizer application according to the recommendations of the Department of Agriculture, including post-harvest fertilizer. Fertilizer prepares for creating flower buds. Fertilizer application at 2-3 months before flowering and fertilizer application at mango fruits aged about 60-70 days, compared with farmers' methods. The test results showed that the average yield and quality of the test methods were higher than the farmers' methods, 989 and 914 kilograms per rai. Accounting for 8%. The average quality of the products are 87% and 85%. The production of mangoes is economically rewarded. Found that the test method has income and return is 41,823 and 31,454 baht per rai, higher than the farmers process is 38,387 and 28,153 baht per rai, while the cost of the testing process is 10,370 baht per rai lower than that of the farmers with the cost of 10,918 baht per rai. Is 5%. As a result, the return of the test method was 31,454 baht per rai higher than the farmers with a return of 28,153 baht per rai. Eldon on investment (BCR) found that treatment test with the BCR 4.03 and process farmers have the BCR were 3.51 seen as the creators tested by deploying the technology department of agriculture, farmers have benefited from the process was 12 percent.

Key words: Mango

## 6. คำนำ :

มะม่วงเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สามารถทำรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า เกษตรกรสามารถผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก เกษตรกรในปัจจุบันให้ความสำคัญในการผลิตมะม่วงคุณภาพเพิ่มมากขึ้น มะม่วงเป็นพืชที่มีศักยภาพในการส่งออกทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นโดย ปี 2561 มีพื้นที่ให้ผลผลิต 1,972,518 ไร่ มีปริมาณผลผลิต 3,122,497 ตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 1,583 กิโลกรัมต่อไร่ ส่งออกมะม่วงสด 63,199 ตัน มูลค่า 2,017 ล้านบาท การตลาดบริโภคในประเทศ

มากกว่าร้อยละ 90 ในรูปผลสด ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น เวียดนาม และจีน ตลาดใหม่ที่มีศักยภาพในการนำเข้ามะม่วงสด ได้แก่ เกาหลีใต้ เวียดนาม และมาเลเซีย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมีการส่งออกมะม่วงไปจำหน่ายต่างประเทศในปริมาณน้อย เนื่องจากข้อจำกัดด้านคุณภาพผลผลิตต้องปลอดภัยจากสารพิษตกค้างและปราศจากแมลงศัตรูพืช การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งจำหน่ายต่างประเทศ เกษตรกรต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและเหมาะสมทั้งในด้านการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การปรับปรุงดิน การให้น้ำ การบังคับให้ออกดอก การกระตุ้นตาใบและตาดอก การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การแต่งผลและห่อผลและการเก็บเกี่ยว(ชูชาติ และคณะ, 2550) ปัญหาการผลิตมะม่วงที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง จึงได้ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ รองรับการผลิต พัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพในการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ และเพื่อควบคุมผลผลิตให้มีคุณภาพ และรักษามาตรฐาน ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าการลงทุน

## 7. วิธีดำเนินการ :

### - อุปกรณ์

- 7.1 แปลงมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองในพื้นที่เกษตรกรที่ให้ผลผลิตแล้ว
- 7.2 ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สูตร 8-24-24 สูตร 13-13-21 และปุ๋ยทางใบสูตร 0-52-34
- 7.3 ปุ๋ยอินทรีย์
- 7.4 สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช
- 7.5 สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง
- 7.6 ตะกร้าพลาสติก
- 7.7 ถังห่อผลมะม่วงเคลือบคาร์บอน
- 7.8 มุ้งตาข่ายสำหรับคลุมผลผลิตหลังถอดถุงห่อ
- 7.9 อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ป้ายพลาสติก ถุงเก็บตัวอย่าง

### - วิธีทดลอง

เป็นการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่จังหวัดสระแก้ว และปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ไม่มีแผนการทดลอง ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ประกอบด้วย กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ 2 กรรมวิธี วิเคราะห์ผลต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis) และวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) มีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรม	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
1. การใส่ปุ๋ยหลังการเก็บเกี่ยว	-ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น -ปุ๋ยคอกอัตรา 10 กิโลกรัมต่อต้น	-ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น -ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 20กิโลกรัมต่อต้น
2. การเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างตาดอก(กรณีมีฝนตก)		-ปุ๋ย 0-52-34 อัตรา 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
3.ระยะก่อนออกดอก 2-3เดือน		-ปุ๋ย 8-24-24 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น
4. ระยะที่ผลมะม่วงมีอายุประมาณ 60-70 วัน	ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น	-ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น

- วิธีดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานในการศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินการนั้นจะใช้แนวทางการวิจัยของระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research) ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายจังหวัดสระแก้วเป็นแหล่งพื้นที่ปลูกใหม่ที่สำคัญในภาคตะวันออก

ขั้นตอนที่ 2 ประชุมชี้แจงโครงการตามวัตถุประสงค์ พร้อมถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ย และวิธีการใช้ปุ๋ยแก่เกษตรกร ทำการวิเคราะห์พื้นที่วินิจฉัยปัญหาอย่างบูรณาการร่วมกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่แท้จริงมาทำการวิจัยและร่วมกันแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัยจากปัญหาที่วิเคราะห์ได้ตามลำดับความสำคัญในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งนำมาสู่การวางแผนวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการทดสอบเทคโนโลยีที่ได้จากการแนะนำและวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่จังหวัดสระแก้ว เกษตรกรร่วมดำเนินการจำนวน 10 ราย เกษตรกรแต่ละรายดำเนินการทดสอบ 2 กรรมวิธีวิธีการละ 2 ไร่ การเก็บเกี่ยวมะม่วงน้ำดอกไม้เก็บเกี่ยวที่อายุ 115 วันนับตั้งแต่ออกดอก ใช้ตะกร้อปลิด กรรไกรหรือใบมีดตัดก้านให้เหลือขั้วผลยาว 10 เซนติเมตร บรรจุลงตะกร้าพลาสติกที่รับขนย้ายมะม่วงไปโรงเรือนคัดขนาดและคุณภาพต่อไปรวบรวม วิเคราะห์ สรุปเทคโนโลยีที่เหมาะสม และรายงานผลงานวิจัย

- การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลทางด้านเกษตรศาสตร์ คุณภาพผลผลิตโดยสุ่มผลผลิตทั้งวิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบเปรียบเทียบคุณภาพ และน้ำหนักผลผลิต

2. เก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

- เวลาและสถานที่

ปีเริ่มต้น ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2562

ดำเนินการทดสอบในแปลงมะม่วงของเกษตรกร อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 10 ไร่ๆ ละ 4 ไร่

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### 8.1 การทดลองปี 2559/2560

คัดเลือกพื้นที่ทดสอบในอำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 10 แปลง รวมพื้นที่ 40 ไร่ ไม่มีแผนการทดลอง ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ประกอบด้วย กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ ดังรายชื่อต่อไปนี้ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** รายชื่อเกษตรกร ที่ตั้งแปลง ที่เข้าร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 10 ราย

ลำดับ	รายชื่อเกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	พิกัดแปลง
1	นางสาวลัดดา สิงห์กุล	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	48P175563 1511501
2	นายธนา อยู่สุข	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	47P822858 1512503
3	นายทวี วงษ์หอม	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	48P180340 1512330
4	นายบุญทัน เกื้อกุล	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	47P822215 1511167
5	นายมานะ สายเมฆ	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	47P822214 1512646
6	นายภูวนารถ โมธินา	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	48P175479 1511207
7	นางสาวศันสนีย์ เผด็จฉันท	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	48P181820 1512281
8	นายแสงอุทัย คมคาย	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	47P823267 1511519
9	นายวิสุทธิ์ สายเมฆ	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	47P822346 1512612
10	นายสมเกียรติ บุญศรี	ม.15 ต.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว	48P175827 1511220

ตารางที่ 2 ผลผลิต คุณภาพผลผลิต ในการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2559/60

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)
1.นางสาวลัดดา สิงห์กุล	310	95	330	95
2.นายธนา อยู่สุข	47	80	47	80
3.นายทวี วงษ์ขอม	400	95	440	95
4.นายบุญทัน เกื้อกุล	1100	90	1500	95
5.นายมานะ สายเมฆ	300	90	300	90
6.นายภูวนารถ โมธินา	1100	90	1400	90
7.นางสาวศันสนีย์ เมตียงฉันท	420	80	500	80
8.นายแสงอุทัย คมคาย	550	60	672	60
9.นายวิสุทธิ สายเมฆ	190	90	200	92
10.นายสมเกียรติ บุญศรี	2200	85	2500	85
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>662</b>	<b>86</b>	<b>789</b>	<b>86</b>

การดำเนินงาน ปี 2559/60 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 47 – 2,200 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 60 – 95 เปอร์เซ็นต์ ในกรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตระหว่าง 47 – 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 60 – 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 ผลผลิต คุณภาพผลผลิต ในการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2560/61

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)
1.นางสาวลัดดา สิงห์กุล	725	95	733	95
2.นายธนา อยู่สุข	700	80	800	80
3.นายทวี วงษ์หอม	1,500	95	1,750	95
4.นายบุญทัน เกื้อกุล	2,050	95	2,000	95
5.นายมานะ สายเมฆ	800	90	800	90
6.นายภูวนารถ โมธินา	1,700	90	1,700	90
7.นางสาวศันสนีย์ เผด็จฉันท	950	80	1,000	85
8.นายแสงอุทัย คมคาย	900	75	1,220	75
9.นายวิสุทธิ์ สายเมฆ	650	70	800	75
10.นายสมเกียรติ บุญสร	510	75	530	75
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>1,049</b>	<b>85</b>	<b>1,133</b>	<b>86</b>

การดำเนินงาน ปี 2560/61 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 510 – 2,050 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 70 – 95 เปอร์เซ็นต์ ในกรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตระหว่าง 530 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 75 – 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 ผลผลิต คุณภาพผลผลิต ในการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2561/62

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)
1.นางสาวลัดดา สิงห์กุล	720	95	730	95
2.นายธนา อยู่สุข	700	78	750	87
3.นายทวี วงษ์หอม	1,430	95	1,500	95
4.นายบุญทัน เกื้อกุล	2,100	95	1,850	95
5.นายมานะ สายเมฆ	800	87	860	90
6.นายภูวนารถ โมธินา	1,600	90	1,700	90
7.นางสาวศันสนีย์ เผด็จฉันท	850	78	900	87
8.นายแสงอุทัย คมคาย	840	75	880	87
9.นายวิสุทธิ์ สายเมฆ	650	75	620	80
10.นายสมเกียรติ บุญสร	610	75	650	80
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	1,030	84	1,044	89

การดำเนินงาน ปี 2561/62 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 610 – 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 75 – 95 เปอร์เซ็นต์ ในกรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตระหว่าง 620 – 1,850 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตระหว่าง 80 – 95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)



ตารางที่ 5 ผลผลิต คุณภาพผลผลิต ในการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2559 - 2562

ปี	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	คุณภาพผลผลิต (%)
2560	662	86	789	86
2561	1,049	85	1,133	86
2562	1,030	84	1,044	89
เฉลี่ย	914	85	989	87

#### ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

ปี 2560 พบว่า ผลผลิตมะม่วงกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 789 และ 662 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 19 นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีคุณภาพผลผลิตเท่ากัน คือ ร้อยละ 86

ปี 2561 พบว่า ผลผลิตมะม่วงกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 1,133 และ 1,049 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8 นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีทดสอบมีคุณภาพผลผลิตเท่ากับร้อยละ 86 มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีคุณภาพผลผลิตร้อยละ 85

ปี 2562 พบว่า ผลผลิตมะม่วงกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 1,044 และ 1,030 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1 นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีทดสอบมีคุณภาพผลผลิต ร้อยละ 89 มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีคุณภาพผลผลิตร้อยละ 84

การจัดการในกรรมวิธีที่ต่างกัน ส่งผลให้ผลผลิต คุณภาพผลผลิตมะม่วงเฉลี่ยแตกต่างกัน ผลการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2559 – 2562 ในมะม่วงน้ำดอกไม้พบว่า ผลผลิตมะม่วงกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร คือ 989 และ 914 กิโลกรัมต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 8 นอกจากนี้ยังพบว่ากรรมวิธีทดสอบมีคุณภาพผลผลิตร้อยละ 87มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีคุณภาพผลผลิตร้อยละ 85 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 6 รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio :BCR) ของ  
 กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบในการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพมะม่วงในพื้นที่  
 ปลูกใหม่ จังหวัดสระแก้ว ปี 2559 – 2562

ปี	กรรมวิธีเกษตรกร				กรรมวิธีทดสอบ			
	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
2560	30,107	11,220	18,887	2.68	35,895	10,370	25,527	3.46
2561	49,828	11,572	40,256	4.31	53,818	10,370	43,448	5.18
2562	35,227	9,963	25,315	3.54	35,757	10,370	25,387	3.45
เฉลี่ย	38,387	10,918	28,153	3.51	41,823	10,370	31,454	4.03

ปี 2560 จากข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 35,895 บาทต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 30,107 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 19 ส่วนต้นทุน กรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 11,572 บาทต่อไร่ จะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบที่มีต้นทุนเท่ากับ 10,370 บาทต่อไร่ คิดเป็น ร้อยละ 12 ส่งผลให้ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 25,527 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มี ผลตอบแทนเท่ากับ 18,887 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมี ค่า BCR เท่ากับ 3.46 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 2.68 แสดงว่าทั้งสองกรรมวิธีมีความคุ้มค่าต่อการ ลงทุน

ปี 2561 จากข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 53,818 บาทต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 49,828 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8 ส่วนต้นทุน กรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 11,572 บาทต่อไร่ จะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบที่มีต้นทุนเท่ากับ 10,370 บาทต่อไร่ คิดเป็น ร้อยละ 12 ส่งผลให้ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 43,448 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มี ผลตอบแทนเท่ากับ 40,256 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมี ค่า BCR เท่ากับ 5.18 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 4.31 แสดงว่าทั้งสองกรรมวิธีมีความคุ้มค่าต่อการ ลงทุน

ปี 2562 จากข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 35,757 บาทต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 35,227 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ส่วนต้นทุน กรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 10,370 บาทต่อไร่ จะสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีต้นทุนเท่ากับ 9,963 บาทต่อไร่ คิดเป็น ร้อยละ 4 ส่งผลให้ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 25,387 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มี

ผลตอบแทนเท่ากับ 25,315 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 3.45 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.54 แสดงว่าทั้งสองกรรมวิธีมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

จากข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์เฉลี่ยทั้งสามปี พบว่าการจัดการที่แตกต่างกันแต่ละกรรมวิธีทำให้เกษตรกรมีรายได้ ต้นทุน ผลตอบแทนแตกต่างกันคือ การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 41,823 บาทต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 38,387 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9 ส่วนต้นทุนกรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 10,918 บาทต่อไร่ จะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบที่มีต้นทุนเท่ากับ 10,370 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5 ส่งผลให้ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 31,454 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีผลตอบแทนเท่ากับ 28,153 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 4.03 และกรรมวิธีเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 3.51 แสดงว่าทั้งสองกรรมวิธีมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 6)

#### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

1. การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบสามารถเพิ่มผลผลิตมะม่วงให้สูงกว่าการจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 989 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8 นอกจากนี้การจัดการตามกรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเท่ากับ 31,454 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12
2. คุณภาพผลผลิตมะม่วงตามกรรมวิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 87 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร
3. สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน กรรมวิธีทดสอบมีค่าเท่ากับ 4.03 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แสดงว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุนและเป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมที่สามารถนำไปปรับใช้ต่อไป
4. ด้านความพึงพอใจของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำตามกรรมวิธีทดสอบระดับมากที่สุด ด้านปริมาณผลผลิตที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก ด้านคุณภาพผลผลิตที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีความพึงพอใจระดับมาก และเกษตรกรมีความพึงพอใจด้านผลตอบแทนที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการระดับมาก

#### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

1. ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมะม่วงในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว
2. เกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการจัดการปุ๋ยมะม่วงอย่างถูกต้อง
3. การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำสามารถเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ได้สูงขึ้น มีผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร

11. คำขอบคุณ : ขอขอบคุณผู้นำชุมชนอำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้วและเกษตรกรนอกโครงการที่ได้อำนวยความสะดวกในการดำเนินการทดสอบเป็นอย่างดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2548. ระบบการจัดการคุณภาพ GAP:มะม่วง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 32 หน้า.

ชูชาติ วัฒนวรรณ และอรุณี วัฒนวรรณ. 2550. ยกระดับการผลิตมะม่วงไทยเพื่อการส่งออก. กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 64 หน้า.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2558. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ.5-2558 มะม่วง. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 12 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า ปี 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 98 หน้า.

## 13. ภาคผนวก

**ตารางผนวกที่ 1** ค่าเฉลี่ยรายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนจากเกษตรกร 10 ราย จ.สระแก้ว ปี 2559/60

รายการ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	ส่วนต่าง
รายได้ (บาท/ไร่)	30,107	35,895	-5,788
ต้นทุน (บาท/ไร่)	11,220	10,370	850
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	18,887	25,527	-6,640
BCR <sup>1/</sup>	2.68	3.46	-0.78

**หมายเหตุ** <sup>1/</sup> BCR (Benefit and Cost ratio)

คือ สัดส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้/ต้นทุน

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย

ตารางผนวกที่ 2 ค่าเฉลี่ยรายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนจากเกษตรกร 10 ราย  
จ.สระแก้ว ปี 2560/61

รายการ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	ส่วนต่าง
รายได้ (บาท/ไร่)	49,828	53,818	-3,990
ต้นทุน (บาท/ไร่)	11,572	10,370	1,202
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	40,256	43,448	-3,192
BCR <sup>1/</sup>	4.31	5.18	-0.87

หมายเหตุ <sup>1/</sup> BCR (Benefit and Cost ratio)

คือ สัดส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้/ต้นทุน

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย

ตารางผนวกที่ 3 ค่าเฉลี่ยรายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนจากเกษตรกร 10 ราย  
จ.สระแก้ว ปี 2561/62

รายการ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	ส่วนต่าง
รายได้ (บาท/ไร่)	35,277	35,757	-480
ต้นทุน (บาท/ไร่)	9,963	10,370	-407
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	25,315	25,387	-72
BCR <sup>1/</sup>	3.54	3.45	0.09

หมายเหตุ <sup>1/</sup> BCR (Benefit and Cost ratio)

คือ สัดส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้/ต้นทุน

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย