

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัย
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม
กิจกรรมย่อย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกไม้ผลอย่างยั่งยืนในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์ท้องถิ่นจังหวัดชัยนาท
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Test technology to create a garden of Pomelo in Chai Nat Province.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | | |
|-----------------|--------------|------------|------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | นายละเอียด | ปั่นสุข | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |
| ผู้ร่วมงาน | นางจันทนา | ใจจิตร | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |
| | นางอรุณญา | ภูวิไล | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |
| | นายวันชัย | ถนอมทรัพย์ | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |
| | นายอดิศักดิ์ | คำนวนศิลป์ | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |
| | นายปัญญา | พุกสุน | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 |

5. บทคัดย่อ

ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในช่วงการสร้างสวนใหม่ดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกรที่ประสบอุทกภัย ปี 2554 อำเภอมนोरมย์ 1 รายและอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท 1 ราย พื้นที่รายละ 1 ไร่ระหว่าง ปี 2555-2557 เกษตรกรพื้นที่อำเภอเมืองชัยนาท นายเสรี กล้าน้อย ปลูกส้มโอพันธุ์ ขาวแตงกวา ระยะปลูก 6x6 เมตร เมื่อเดือนสิงหาคม 2555 หลังปลูกใส่ปุ๋ยชีวภาพ ละลายฟอสเฟต อัตรา 10 กรัม/ต้น ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาอัตรา 5 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง ปลูกฝรั่งเป็นพืชแซม เกษตรกรอำเภอมนोरมย์จังหวัดชัยนาท นายอานนท์ ม่วงแมน ปลูกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ระยะปลูก 6x6 เมตร เมื่อเดือน มกราคม 2555 หลังปลูกใส่ปุ๋ยชีวภาพละลาย ฟอสเฟต อัตรา 10 กรัม/ต้น ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาอัตรา 5 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง ปลูกพืชผักแซมระหว่างแถวส้มโอติดต่อกัน ผลการทดสอบพบว่าส้มโอในกรรมวิธีทดสอบทั้ง 2 แปลง มีการเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีเกษตรกรแต่ส้มโอในกรรมวิธีทดสอบ แปลง นายเสรี กล้าน้อย อัตราการเจริญเติบโตน้อยกว่าแปลง นายอานนท์ ม่วงแมน จากการวัดการเจริญเติบโตพบว่าส้มโอแปลง นายเสรี กล้าน้อย ก่อนปลูกส้มโอมีความสูง 70 เซนติเมตร รอบโคนต้น 3.24 เซนติเมตร และอายุส้มโอ 2 ปี มีความสูง 139 เซนติเมตร รอบโคนต้น 13.05 เซนติเมตร สำหรับ นายอานนท์ ม่วงแมน ก่อนปลูกส้มโอมีความสูง 77.5 เซนติเมตร รอบโคนต้น 3.61 เซนติเมตร และเมื่อส้มโออายุ 2 ปี มีความสูง 345.5 เซนติเมตร รอบโคนต้น 17.7 เซนติเมตร สำหรับรายได้จากพืชเสริมพบว่าถ้าเกษตรกรปลูกพืชผักแซมส้มโอในระยะแรกติดต่อกัน สามารถมีผลตอบแทนในปีแรก 93,200 บาท/ไร่ และปีที่ 2 เท่ากับ 53,910 บาท/ไร่

ABSTRACT

Test technology to create a garden of Pomelo, for determine the appropriate cropping systems in creating a new garden on the farmers district affected by floods in 2554. 1 farmers of Manorom district and 1 farmers in muang Chainat . Area 1 rai/ per year between 2555-2557. Farmer muang Chainat Mr.seree Grumnoi Planting spacing of 6x6 meters, and Last month, August 2555 input Biological phosphate fertilizer after planting rate of 10 g / tree. With Biological Microriza rate of 5 g / tree. He inter cropping planted a guava. Farmers Manorom district, Mr. Anon Maungman Planting spacing of 6x6 meters, and Last month, August 2555 input Biological phosphate fertilizer after planting rate of 10 g / tree. With Biological Microriza rate of 5 g / tree. He inter cropping planted a Vegetables. between the rows consecutively. Results showed that grapefruit in the second conversion process test. Growth Better farming methods. But the grapefruit in the process to test the free of Mr.seree Grumnoi growth than to Mr. Anon Maungman growth showed that grapefruit conversion Mr.seree Grumnoi Before planting grapefruit with a height of 70 cm. Around the base of 3.24 cm. And 2-year-old grapefruit tree has a height 139 cm. and Around the base of 13.05 cm. Mr. Anon Maungman Before planting grapefruit height 77.5 cm. Around the base of 3.61 cm. When 2-year-old grapefruit Height 345.5 cm, Around the base of 17.7 cm. Income supplement for plants. found that if farmers grow vegetables, grapefruit, inter cropping. Can return in the first year, 93,200 baht / rai and the second year was 53,910 baht / rai.

6. คำนำ

ส้มโอเป็นสินค้าเกษตรที่ได้รับความนิยมจากหลายประเทศโดยเฉพาะกลุ่มสหภาพยุโรป มาอย่างยาวนานเนื่องจากคุณสมบัติที่ดีของส้มโอหลายประการ เช่น อายุการเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ยาวนาน ไม่เสียคุณภาพง่ายและมีเปลือกที่อ่อนนุ่ม สามารถทนแรงกระแทกจากการขนส่งได้เป็นอย่างดี ส้มโอจึงเป็นหนึ่งในผลผลิตทางการเกษตรที่มีศักยภาพของประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มโอที่ให้ผลผลิตแล้ว 203,123 ไร่ ผลผลิตรวม 320,122 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1,576 กก./ไร่ จังหวัดชัยนาทมีส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาเป็นส้มโอประจำถิ่นที่มีการปลูกมานาน ตามประวัติกล่าวว่า นางผึ้งได้นำส้มโอจากแหล่งพันธุ์ ไตไม่ปรากฏมาปลูกในเขตพื้นที่อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท และได้ตั้งชื่อว่า “ขาวแตงกวา” เนื่องจากคุณลักษณะพิเศษของส้มโอที่มีเนื้อแห้งและกรอบ รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เปลือกหนาทนทานต่อการขนส่งทางไกล พื้นที่ปลูกส้มโอประมาณ 2,726 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ปลูกส้มโอที่ให้ผลผลิตแล้วประมาณ 2,370 ไร่ พันธุ์ส้มโอที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ขาวแตงกวา ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 40-70 ผล/ต้น/ปี ผลผลิตรวมประมาณ 3,788 ตัน ราคาจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นราคากิโลกรัมละ 25-30 บาท ซึ่งทำรายได้ให้จังหวัดประมาณปีละ 94.70 ล้านบาท

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นที่ประชาคมโลกให้ความสนใจเป็นอย่างสูง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความเกี่ยวข้อง และมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน ส่งผลให้สภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและสภาพภูมิอากาศ มีแนวโน้มความถี่ของการเกิดบ่อยครั้งขึ้นในหลายภูมิภาคของโลกรวมทั้งประเทศไทยด้วย ประเด็นสำคัญที่สังเกตได้อย่างชัดเจนในปัจจุบันคือ ประเทศไทยกำลังเผชิญกับสภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและสภาพภูมิอากาศในรูปแบบของภาวะภัยแล้งและน้ำท่วม ตลอดจนสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและคลื่นความร้อน ที่นับวันจะทวีความรุนแรงและมีความถี่ของการเกิดบ่อยครั้งขึ้น ส่งผลให้เกิดความเสียหาย ต่อชีวิตทรัพย์สิน สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นับเป็นมูลค่ามหาศาลในแต่ละปี ความเสียหายที่เกิดขึ้นนับว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการพัฒนาของประเทศอย่างต่อเนื่อง ได้มีการคาดการณ์ว่าสภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศ และสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ(สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2555)

ในปี 2554 ประเทศไทยได้ประสบปัญหาอุทกภัยครั้งรุนแรงที่สุดเป็นประวัติการณ์ซึ่งจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีพื้นที่ได้รับความเสียหายกระจายตัวในทุกภาคของประเทศโดยเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางที่เกิดน้ำท่วมหนักเป็นระยะเวลานาน ส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ไปยังภาคส่วนอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ในส่วนของภาคเกษตรกรรมนับว่าได้รับความเสียหายเป็นอย่างมากทั้งนาข้าว พืชไร่ และพืชสวน โดยเฉพาะสวนส้มโอในพื้นที่จังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดชัยนาทและเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อสภาพทางเศรษฐกิจ สังคมของชาวจังหวัดชัยนาทเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาจัดเป็นผลไม้ที่สร้างชื่อเสียงและรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมาอย่างช้านาน จังหวัดชัยนาทจึงได้จัดงาน “วันส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท” ขึ้นเป็นประจำทุกปี จากการเกิดอุทกภัยดังกล่าวทำให้ส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาเสียหายเป็นจำนวนมากรองศาสตราจารย์ นงนุช อังยุริกุล (2555) ได้ประเมินความเสียหายของสวนส้มโอ GI (Geographical Indications) ในพื้นที่จังหวัด นครปฐมและชัยนาท ที่ได้รับความเสียหายมีทั้งสิ้น 1,168.9 ไร่ จากสวนส้มโอทั้งหมด 6,000 ไร่ ดังนั้นเกษตรกรชาวสวนส้มโอ มีความวิตกกังวลเป็นอย่างมากที่อาจจะต้องสูญเสียไม้ผลพันธุ์ดีของท้องถิ่นไป กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดทำโครงการกู้วิกฤติสวนไม้ผลพันธุ์ดี เฉพาะท้องถิ่นโดยร่วมกับเกษตรกรจังหวัดชัยนาทในการสร้างสวนใหม่เป็นการนำเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้กับสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ปุ๋ยชีวภาพโมโคไรซ่า
2. ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 , 13-13-21 และ 25-7-7 และ 0-0-60
4. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการทดลองโดยจัดลำดับขั้นตอนของการดำเนินงาน เพื่อให้ผลงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดลองตามแผนที่วางไว้

4.1 เก็บตัวอย่างดินของแปลงทดสอบเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร และจุลินทรีย์ในดิน

4.2 ตรวจสอบเริ่มต้นส้มโอหลังประสบอุทกภัย

4.3 การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรข้อมูลดินข้อมูลภูมิอากาศ

ข้อมูลด้านชีวภาพ ได้แก่ โรค แมลง การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และผลผลิต

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ต้นทุนแปร รายได้ ผลตอบแทน

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพโดยนำข้อมูลทางกายภาพมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการทดลอง ได้แก่ สมบัติทางเคมีดิน ภูมิอากาศ และการวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ในดิน
2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพ เป็นการวิเคราะห์ผลผลิตโดยหาค่าเฉลี่ย
3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์และสังคมเป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนที่ได้รับจากการเข้าไปดำเนินการทดลอง รายได้ ผลตอบแทน ต้นทุนผันแปรและปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานโดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ตั้งแต่ ตอนที่ 1 – 4 สรุปและประมวลผลงานในภาพรวม

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่

จังหวัดชัยนาทมีพื้นที่ประมาณ 1,543,591 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 1,257,463 ไร่ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย ไหลผ่านพื้นที่ต่าง ๆ ที่เหลือมีสภาพเป็นเนินเขาเล็ก ๆ ขนาด 1 – 3 กิโลเมตร กระจายทั่วไปโดยเฉลี่ยพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 16,854 เมตร การปกครองแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ 51 ตำบล 505 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 339,032 คน แยกเป็นชาย 164,078 คน หญิง 174,954 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด ประมาณ 90,000 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนเกษตรกร 50,000 ครัวเรือน สภาพอากาศ ลักษณะโดยทั่วไป มีอุณหภูมิเฉลี่ย 10 ปี (2540 – 2549) ต่ำสุด 23.55 องศา และสูงสุด 33.41 องศา ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 996.82 มม./ปี จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 94.8 วัน/ปี พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มีพื้นที่ปลูก 959,687 ไร่ มันสำปะหลัง พื้นที่ 87,858 ไร่ อ้อยโรงงาน 82,237 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5,850 ไร่ ส้มโอและไม้ผลอื่น ๆ 2,014 ไร่

กลุ่มดินส่วนใหญ่ของจังหวัดชัยนาท จะอยู่บริเวณตอนกลาง ตอนใต้และตะวันออกของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทั้งหมด ลักษณะเป็นดินเนื้อละเอียดเหนียว การระบายน้ำเหลว มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างดี ประกอบด้วยชุดดิน เดิมบาง สระบุรี เพชรบุรี สรรพพยา สิงห์บุรี และชัยนาท ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว กลุ่มดินที่เหมาะสมสำหรับพืชไร้คิดเป็นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของ

พื้นที่ ส่วนใหญ่มีเนื้อดินร่วนปนทราย และกลุ่มดินสำหรับการปลูกไม้ผลและพืชผักประมาณ 7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่เป็นดินตะกอนลำนํ้าซึ่งอยู่บริเวณราบลุ่มแม่น้ำ (ละเอียดย,2556)

จังหวัดชัยนาท ปี 2550/2551 มีพื้นที่ปลูกไม้ผลทั้งหมด 43,687 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกส้มโอ 2,047 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.6 เปอร์เซ็นต์ อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือ อำเภอเมือง 810 ไร่ รองลงมาเป็น อำเภอมโนรมย์ 752 ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,731 กิโลกรัมต่อไร่ .

ในปี2554 ได้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ของประเทศไทยส่งผลกระทบต่อในวงกว้างโดยเฉพาะพื้นที่ภาคกลางจังหวัดชัยนาทได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงซึ่งเป็นพื้นที่ทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากทั้งนาข้าว พืชไร่ และที่สำคัญไม้ผลคุณภาพดีได้แก่ สวนส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาท เสียหายประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำโครงการกักตุนสวนผลไม้พันธุ์ดี เฉพาะท้องถิ่นที่ประสบอุทกภัยโดยการจัดทำแปลงสาธิตการสร้างสวนใหม่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท จำนวน 2 แปลง

2. ประชุมคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

ได้คัดเลือกเกษตรกร หมู่ 4 ต.เขาท่าพระ อ.เมือง และหมู่ 6 ต.ศิลาदान อ.มโนรมย์จ.ชัยนาท จำนวนเกษตรกร 2 ราย พื้นที่ ไร่ละ 1 ไร่ ซึ่งเกษตรกรในแต่ละรายมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีในการสร้างสวนส้มโอดังนี้

1.เทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวแตงกวา แปลง นายเสรี กล้าน้อย 445 ม.4 ต. เขาท่าพระ อ. เมือง จ. ชัยนาท

เทคโนโลยี	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
1. การใส่ปุ๋ยชีวภาพ	-	- ใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต อัตรา 10 กรัม/ต้น - ใส่ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา อัตรา 5 กรัม/ต้น
2. ปุ๋ยทางดิน		
- รองกันหลุม	- สูตร 13-13-21+46-0-0+0-0-60 อัตรา 100 กรัม/ต้น	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- ส้มโออายุ 3 เดือน	- สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง - สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง	
- ส้มโออายุ 6 – 12 เดือน	- สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 3 ครั้ง และ 46-0-0+15-15-15+0-0-60 ผสมอัตราส่วน 1:1:1: อัตรา 200 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- ส้มโออายุ 1 – 2 ปี	- ปุ๋ยคอก มูลวัว อัตรา 1,500 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง - สูตร 15-5-20 อัตรา 100 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง - สูตร 25-7-7 อัตรา 500 กรัม/ต้นจำนวน 2 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร - เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร

	- สูตร 46-0-0 อัตรา 500 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง	
3. การพ่นอาหารทางใบ	- สูตร 15-0-0 อัตรา 750 กรัม 46-0-0 อัตรา 450 กรัม 0-52-34 อัตรา 300 กรัม และ 13-0-46 อัตรา 1,150 กรัม ผสมที่ 1000 ลิตร พ่นเดือนละ 4 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
4. การกำจัดโรคและแมลง	- อะบาเม็กติน อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 1000 ลิตร พ่นเดือนละ 4 ครั้ง - พ่นสมุนไพรไล่แมลง สูตร สะเดาสกัด อัตรา 20 ซีซี ผสมเปลือกมังคุดสกัด อัตรา 20 ซีซี พริกไทย อัตรา 20 ซีซี ผสมน้ำอัตรา 20 ซีซี/น้ำ 200 ลิตร พ่นอาทิตย์ละ ครั้งสลับกับสารเคมี	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
5. การกำจัดวัชพืช	- เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนการใส่ปุ๋ย	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
6. การให้น้ำ	- 1-4 วัน/ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร

2. เทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวแตงกวา แปลง นายอานนท์ ม่วงแป้น 79/1 ม. 6 ต.ศิลาต่าน อ. มโนรมย์ จ.ชัยนาท

เทคโนโลยี	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
1. การใส่ปุ๋ยชีวภาพ	-	- ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตอัตรา 10 กรัม/ต้น - ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา อัตรา 5 กรัม/ต้น
2. ปุ๋ยทางดิน		
- รอกันหลุม	- สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- สัมโออายุ 3 เดือน	- สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- สัมโออายุ 6 เดือน	- สูตร 25-7-7 อัตรา 40-50 กรัม/ต้น จำนวน 3 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- สัมโออายุ 1 ปี	- สูตร 46-0-0 อัตรา 20 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง - สูตร 25-7-7 อัตรา 50-150 กรัม/ต้น จำนวน 3 ครั้ง - สูตร 46-0-0 อัตรา 50 กรัม/ต้นจำนวน 1 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- สัมโออายุ 2 ปี	- สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 1 ครั้ง - สูตร 25-7-7 อัตรา 100-500 กรัม/ต้น จำนวน 5 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
- สัมโออายุ 3 ปี	- สูตร 46-0-0 อัตรา 200 - 800 กรัม/ต้น จำนวน 5 ครั้ง - สูตร 46-0-0 อัตรา 200 กรัม/ต้น จำนวน 3 ครั้ง - สูตร 8-24-24 อัตรา 1,500 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง - สูตร 16-16-16 อัตรา 300 กรัม/ต้น จำนวน 2 ครั้ง - สูตร 13-13-21 อัตรา 1,000-1,500กรัม/ต้น จำนวน	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร

3. การพ่นอาหารทางใบ	2 ครั้ง - ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมอัตรา 200-300 ซีซี/น้ำ 250 ลิตรจำนวน 19 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
4. การกำจัดโรคและแมลง	- อะบาเม็กติน อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พ่นเดือนละ 1 ครั้ง - คอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 4 ครั้ง - ฆีโหมล อัตรา 200 กรัม/น้ำ 250 ลิตร พ่นเดือนละ 1 ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
5. การกำจัดวัชพืช	- เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนการใส่ปุ๋ยเคมี	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร
6. การให้น้ำ	- 3-5 วัน/ครั้ง	- เหมือนกรรมวิธีเกษตรกร

3. จัดทำแปลงทดสอบเทคโนโลยีร่วมกับเกษตรกร

3.1 แปลงเกษตรกรนายเสรี กล้าน้อย ระบบการปลูกพืชได้แก่ ส้มโอ+ไม้ผล (ฝรั่ง)

3.1.1 ผลการวิเคราะห์ดินและจุลินทรีย์ในดิน

ผลการวิเคราะห์ดินก่อนการดำเนินงาน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.51 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ 63 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณธาตุแคลเซียม 2171 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุแมกนีเซียม 166 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุเหล็ก 131 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุสังกะสี 3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุทองแดง 6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และธาตุแมงกานีส 58 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (ตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์จุลินทรีย์ในดินก่อนการทดลองพบว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด 5.3×10^6 โคโลนี/1 กรัมดิน ประกอบด้วยสายพันธุ์แบคทีเรีย 9 โคโลนี/1 กรัมดินและสายพันธุ์รา 10 โคโลนี/1 กรัมดินและการวิเคราะห์จุลินทรีย์ในดินหลังการดำเนินงาน พบว่า จำนวนจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด 3.5×10^8 โคโลนี/1 กรัมดิน ประกอบด้วยสายพันธุ์แบคทีเรีย 10 โคโลนี/1 กรัมดินและสายพันธุ์รา 10 โคโลนี/1 กรัมดิน (ตารางที่ 2)

3.1.2 ปลูกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ระยะปลูก 6x6 เมตร เมื่อเดือน สิงหาคม 2555 ได้สุ่มวัดอัตราการเจริญเติบโต พบว่า

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาก่อนปลูก พบว่าส้มโอขาวแตงกวามีความสูงเฉลี่ย 70 เซนติเมตร รอบโคนต้นที่ความสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตรเฉลี่ย 3.24 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาที่อายุ 1 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 120 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 6.4 เซนติเมตร และกรรมวิธีทดสอบมีความสูงเฉลี่ย 120 เซนติเมตรรอบโคนต้นเฉลี่ย 7.0 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาที่อายุ 2 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 139 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 12.85 เซนติเมตร และกรรมวิธีทดสอบมีความสูงเฉลี่ย 162 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 13.05 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

3.1.3 การปฏิบัติและดูแลรักษาส้มโอขาวแตงกวา พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ใส่ปุ๋ยชีวภาพละลาย ฟอสเฟตอัตรา 10 กรัม/ต้น และ ใส่ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา อัตรา 5 กรัม/ต้นพร้อมปลูก การใส่ปุ๋ยทางดินรองกัน หลุมใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21+46-0-0+0-0-60 อัตรา 100 กรัม/ต้น ส้มโออายุ 3 เดือนใส่สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัม/ต้นและสูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น เพื่อบำรุงใบและบำรุงต้น ส้มโออายุ 6-12 เดือน ใส่สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น จำนวน 3 ครั้ง และ 46-0-0+15-15-15+0-0-60 ผสมอัตราส่วน 1:1:1 อัตรา 200 กรัม/ต้น เพื่อบำรุงต้น ส้มโออายุ 1 – 2 ปี ใส่ปุ๋ยคอก มูลวัว อัตรา 1,500 กรัม/ต้น สูตร 15-5-20 อัตรา 100 กรัม/ต้น สูตร 25-7-7 อัตรา 500 กรัม/ต้นและ สูตร 46-0-0 อัตรา 500 กรัม/ต้น การพ่นอาหารทางใบ สูตร 15-0-0 อัตรา 750 กรัม 46-0-0 อัตรา 450 กรัม 0-52-34 อัตรา 300 กรัม และ 13-0-46 อัตรา 1,150 กรัม ผสมที่ 1000 ลิตร พ่นเดือนละ 4 ครั้งการกำจัดโรคและแมลงพ่นสมุนไพรไล่แมลง สูตร สะเดาสกัด อัตรา 20 ซีซี ผสมเปลือกมังคุดสกัด อัตรา 20 ซีซี พริกไทย อัตรา 20 ซีซี ผสมน้ำอัตรา 20 ซีซี/น้ำ 200 ลิตร พ่นอาทิตย์ละครั้งสลับกับสารเคมี อะบาเม็กติน อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 1,000 ลิตร การกำจัดวัชพืชเดือนละ 1 ครั้ง ก่อนการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ 1-4 วัน/ครั้ง

3.1.4 การปลูกพืชเสริม ได้แก่ ฝรั่งพันธุ์แป้นสีทองจำนวน 40 กิ่ง และฝรั่งพันธุ์กิมจู จำนวน 50 กิ่ง โดยการปลูกแซมในระหว่างแถวส้มโอแต่เกษตรกรไม่มีแรงงานในการดูแลรักษาจึงเก็บผลผลิตบริโภค ภายในครัวเรือน

3.1.5 ต้นทุนผันแปร

ปี 2555 ต้นทุนผันแปรกรรมวิธีเกษตรกร 10,808 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบ 10,934 บาท/ไร่

ปี 2556 ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปร 9,326 บาท/ไร่

ปี 2557 ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนผันแปร 8,783 บาท/ไร่

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนผันแปรการผลิตส้มโอขาวแตงกวาทั้ง 3 ปี (2555-2557) พบว่า เกษตรกรเฉลี่ย 9,639 บาท/ไร่และกรรมวิธีทดสอบ 9,681 บาท/ไร่ (ตารางที่ 6)

3.1.6 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกส้มโอจำนวน 35 ไร่ ทำให้การปลูกพืชเสริมไม่สามารถเก็บผลผลิตขายได้เนื่องจากไม่มีแรงงาน

3.2 แปลงเกษตรกรนายอานนท์ ม่วงแป้น ระบบการปลูกพืชได้แก่ ส้มโอ+พืชผัก (ถั่วฝักยาว มะเขือยาว มะระจีน)

3.2.1 ผลการวิเคราะห์ดินและจุลินทรีย์ในดิน

ผลการวิเคราะห์ดินก่อนการดำเนินงาน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.99 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.9 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 217 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุโพแทสเซียมที่เป็น

ประโยชน์ 127 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณธาตุแคลเซียม 1219 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุแมกนีเซียม 168 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุเหล็ก 131 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุสังกะสี 3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ธาตุทองแดง 6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และธาตุแมงกานีส 58 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว (ตารางที่ 1)

ผลจากการวิเคราะห์จุลินทรีย์ในดินจากแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบพบว่า ก่อนการดำเนินงาน พบจำนวนจุลินทรีย์ ทั้งหมด 4.2×10^5 ประกอบด้วยสายพันธุ์แบคทีเรีย 7 โคลน/1 กรัมดิน สายพันธุ์รา 6 โคลน/1 กรัมดิน และผลวิเคราะห์จุลินทรีย์ในดินหลังดำเนินการพบว่า จุลินทรีย์ 5.3×10^7 ประกอบด้วยสายพันธุ์ แบคทีเรีย 8 โคลน/1 กรัม ดินและสายพันธุ์รา 6 โคลน/1 กรัมดิน (ตารางที่ 2)

3.2.2 ปลุกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ระยะปลูก 6x6 เมตร เมื่อเดือน มกราคม 2555 ได้สู่วัด อัตราการเจริญเติบโต พบว่า

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาก่อนปลูก พบว่าส้มโอขาวแตงกวามีความสูงเฉลี่ย 77.5 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 3.61 เซนติเมตร (ตารางที่7)

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาที่อายุ 1 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 254 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 17.7 เซนติเมตร และกรรมวิธีทดสอบมีความสูงเฉลี่ย 274 เซนติเมตร รอบลำต้นเฉลี่ย 17.9 เซนติเมตร (ตารางที่8)

อัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวาที่อายุ 2 ปี พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 345.5 เซนติเมตร รอบโคนต้นเฉลี่ย 21.68 เซนติเมตร และกรรมวิธีทดสอบมีความสูงเฉลี่ย 356 เซนติเมตรรอบโคนต้นเฉลี่ย 24.95 เซนติเมตร (ตารางที่9)

3.2.3 การปฏิบัติและดูแลรักษาส้มโอขาวแตงกวา พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ใส่ปุ๋ยชีวภาพละลาย ฟอสเฟตอัตรา 10 กรัม/ต้น และ ใส่ปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซา อัตรา 5กรัม/ต้นพร้อมปลูกปุ๋ยทางดินใส่ปุ๋ยสูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น รองกันหลุมส้มโออายุ 3 เดือนใส่ปุ๋ยสูตร 25-7-7 อัตรา 50 กรัม/ต้น ส้มโออายุ 6 เดือน ใส่ปุ๋ย สูตร 25-7-7 อัตรา 40-50 กรัม/ต้น และ สูตร 46-0-0 อัตรา 20 กรัม/ต้นส้มโออายุ 1 ปีใส่ ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 50-150 กรัม/ต้น สูตร 46-0-0 อัตรา 50 กรัม/ต้นและ สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัม/ต้นส้มโออายุ 2 ปีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 100-500 กรัม/ต้น และ สูตร 46-0-0อัตรา 200 - 800 กรัม/ต้น ส้มโออายุ 3 ปีใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 อัตรา 200 กรัม/ต้น สูตร 8-24-24 อัตรา 1,500 กรัม/ต้น สูตร 16-16-16 อัตรา 300 กรัม/ต้น และสูตร 13-13-21 อัตรา 1,000-1,500กรัม/ต้น การพ่น อาหารทางธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมอัตรา 200-300 ซีซี/น้ำ 250 ลิตรจำนวน 19 ครั้ง การกำจัด โรคและแมลงชนิดพ่นสารเคมีอะบาเม็กติน อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตรเมโทมิล อัตรา 200 กรัม/น้ำ 250 ลิตร และคอป เอร์อ็อกซีคลอไรด์อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร การกำจัดวัชพืช เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนการใส่ปุ๋ยเคมีการให้ น้ำ 3-5 วัน/ครั้ง

3.2.4 การปลูกพืชเสริม ได้แก่ ถั่วฝักยาว มะเขือยาว มะระจีน

ปี 2555 พืชเสริมรุ่นที่ 1 ได้แก่ มะเขือยาว จำนวน 900 ต้น ได้ผลผลิต 6,000 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้ 90,000 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 40,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 50,000 บาท/ไร่ รุ่นที่ 2 ได้แก่ มะระจีน จำนวน 450 หลุม ได้ผลผลิต 5,333 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 40,000 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 20,000 บาท/ไร่ มีผลตอบแทน 20,000 บาท/ไร่ รุ่นที่ 3 ได้แก่ ถั่วฝักยาว จำนวน 1,000 หลุม ได้ผลผลิต 1,600 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้ 43,000 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 20,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 23,000 บาท/ไร่(ตารางที่11)

ปี2556 พืชเสริมรุ่นที่ 1 ได้แก่ ถั่วฝักยาว จำนวน 1,000 หลุม ได้ผลผลิต 867 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 26,010 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 14,100 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 11,910 บาท/ไร่ รุ่นที่ 2 ได้แก่ ถั่วฝักยาว จำนวน 1,500 หลุม ได้ผลผลิต 2,800 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 35,000 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 20,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 15,000 บาท/ไร่ รุ่นที่ 3 ได้แก่ ถั่วฝักยาว ได้ผลผลิต 2,600 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 52,000 บาท/ไร่ ต้นทุนผันแปร 27,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 15,000 บาท/ไร่ (ตารางที่12)

3.2.5 ต้นทุนผันแปร

ปี 2555 ต้นทุนผันแปรกรรมวิธีเกษตรกร 15,630 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบ 15,756 บาท/ไร่

ปี 2556 ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปร 13,605 บาท/ไร่

ปี 2557 ต้นทุนผันแปร กรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนผันแปร 8,112 บาท/ไร่

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนผันแปรการผลิตส้มโอขาวแตงกวาทั้ง 3 ปี (2555-2557) พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 12,449 บาท/ไร่และกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 12,492 บาท/ไร่ (ตารางที่ 10)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต อัตรา 10 กรัม/ต้นร่วมกับปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาอัตรา 5 กรัม/ต้น ใส่หลังปลูกส้มโอทำให้ส้มโอมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่ากรรมวิธีเกษตรกรและการปลูกพืชผักเสริมสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรมากกว่า 50,000 บาทต่อปี

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรข้างเคียงที่สร้างสวนใหม่รวมกลุ่มขอซื้อปุ๋ยละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพไมโครไรซาจากกรมวิชาการเกษตร จำนวน 100 กิโลกรัม เพื่อใส่ในแปลงตนเอง

11. ขอขอบคุณ

1.เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร กรด.ศิลาदान อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท ที่ร่วมทำแปลงทดสอบและให้ข้อมูลการวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอมนอมนย์ จ.ชัยนาท ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล

2.ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ที่ปฏิบัติงานการทดลองนี้ อย่างอุทิศสาคะทำให้ได้ผลงานนี้ออกมา

3.ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่ช่วยวิเคราะห์จุลินทรีย์
ในดิน

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. (2545). เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับส้มโอ(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 2553 การจัดทำแผนที่สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ส้มโอขาวแตงกวา
ชัยนาท. โรงพิมพ์ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 127 หน้า

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2555). การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อประเทศไทย.

สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2557 จาก www.jgsee.kmutt.ac.th/TRF-climatechange/sangjun.htm

อำไพวรรณภราดรวิวัฒน์. (2555). การประชุมเวที สกว. (TRF Forum) เรื่องอนาคตสวนส้มโอหลังวิกฤตการณ์น้ำท่วม :
ทางเลือกในการฟื้นฟู. สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2557 จาก www.nns.kehakaset.com

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินคุณสมบัติเคมีของดิน

เกษตรกร	pH (1:1)	Total N (%)	EC										เนื้อดิน
			(1:5) ds/m at25	Om (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Fe (ppm)	Zn (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	
นายเสรี กล้าน้อย - ม.4ต.เขาท่าพระ อ.เมือง จ.ชัยนาท	18	0.076	0.09	1.51	15	63	2171	166	75	3	6	58	Sandy Loam
นายอานนท์ ม่วงแป้น - ม.6ต.ศิลาदान อ.มโนรมย์ จ. ชัยนาท	5.99	0.045	0.085	0.9	217	127	1219	168	131	3	6	58	Clay

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์จุลินทรีย์ในดินก่อนและหลังการทดสอบแปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอ พันธุ์ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาท

แปลงเกษตรกร	จำนวนจุลินทรีย์ในดิน		สายพันธุ์ (โคโลนี/1g ดิน)			
	ก่อน	หลัง	แบคทีเรีย		รา	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
นายเสรี กล้าน้อย	5.3X10 ⁶	3.5 X10 ⁸	7	10	10	10
นายอานนท์ ม่วงแป้น	4.2X10 ⁵	5.3 X10 ⁷	9	8	10	6

ตารางที่ 3 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์

ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายเสรี กล้าน้อย ก่อนปลูก

ต้น	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)
-----	---------------	----------------

1	65	3
2	70	3.5
3	80	4
4	60	2.8
5	75	3.2
6	70	3.1
7	75	3.5
8	70	3
9	60	2.8
10	75	3.5
เฉลี่ย	70	3.24

ตารางที่ 4 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายเสรี กลุ่มน้อย อายุ 1 ปี

ต้น	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)
1	100	8	110	9
2	110	6	110	6
3	140	7	110	7
4	170	9	160	8
5	140	7	100	7
6	160	7	100	7
7	100	6	170	8
8	100	6	130	6
9	100	8	110	6
10	100	6	100	6
เฉลี่ย	120	6.4	120	7

ตารางที่ 5 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายเสรี กลุ่มน้อย อายุ 2 ปี

ต้น	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)
1	130	16	170	17

2	140	11	130	11
3	110	16.5	120	13
4	110	13	180	15
5	110	13.5	135	12
6	160	11.5	160	13
7	140	11	175	14.5
8	180	12	200	11.5
9	150	13	160	11.5
10	160	11	190	12
เฉลี่ย	139	12.85	162	13.05

ตารางที่ 6 แสดงต้นทุนการผลิตส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์ท้องถิ่น
จังหวัดชัยนาท ปี 2555-2557แปลงนายเสรี กำน้อย

ปี	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	
	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
2555	10,808	10,934
2556	9,326	9,326
2557	8,782	8,783
เฉลี่ย	9,639	9,681

ตารางที่ 7 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์
ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายอานนท์ ม่วงแป้น ก่อนปลูก

ต้น	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)
1	80	3.8
2	85	4
3	70	3.4
4	75	3.2
5	90	4.2
6	70	3.1
7	65	3
8	85	3.9

9	75	3.5
10	80	4
เฉลี่ย	77.5	3.61

ตารางที่ 8 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์
ห้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายอานนท์ ม่วงแป้น ส้มโออายุ 1 ปี

ต้น	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)
1	270	15	270	16
2	280	17	260	16
3	300	16	240	19
4	280	19	300	19
5	300	18	280	17
6	270	17	300	18
7	260	18	290	19
8	280	19	270	19
9	260	19	260	19
10	300	19	270	17
เฉลี่ย	254	17.7	274	17.9

ตารางที่ 9 แสดงอัตราการเจริญเติบโตของส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนส้มโอพันธุ์
ห้องถิ่น จังหวัดชัยนาทนายอานนท์ ม่วงแป้น ส้มโออายุ 2 ปี

ต้น	กรรมวิธีเกษตรกร		กรรมวิธีทดสอบ	
	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	รอบลำต้น (ซม.)

1	350	19	350	24
2	325	19.7	330	22
3	370	19.7	320	24
4	340	23	330	25.5
5	350	21	360	28
6	345	21.7	350	25
7	310	21	400	25
8	370	25	370	28
9	320	23	370	21
10	375	23.7	380	27
เฉลี่ย	345.5	21.68	356	24.95

ตารางที่ 10 แสดงต้นทุนการผลิตส้มโอขาวแตงกวา แปลงทดสอบเทคโนโลยีการสร้างสวนต้นส้มโอพันธุ์
ท้องถิ่นจังหวัดชัยนาท ปี 2555-2557แปลงนายอานนท์ ม่วงแป้น

ปี	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	
	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
2555	15,630	15,756
2556	13,605	13,608
2557	8,112	8,112
เฉลี่ย	12,449	12,492

ตารางที่ 11 แสดง ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร และผลตอบแทน ของพืชเสริม แปลงทดสอบเทคโนโลยีการ
การสร้างสวนต้นส้มโอพันธุ์ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาท ปี 2555แปลงนายอานนท์ ม่วงแป้น

พืชเสริม	ผลผลิต กก./ไร่	ราคาขาย (บาท/กก.)	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)
รุ่นที่ 1 (มะเขือยาว)	6,000	15	40,000	90,000	50,000
รุ่นที่ 2 (มะระจีน)	5,333	7-8	20,000	40,000	20,000
รุ่นที่ 3 (ถั่วฝักยาว)	1,600	16-38	20,000	43,200	23,200
	รวม		80,000	173,200	93,200

ตารางที่ 12 แสดง ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร และผลตอบแทน ของพืชเสริม แปลงทดสอบเทคโนโลยีการ
การสร้างสวนต้นส้มโอพันธุ์ท้องถิ่น จังหวัดชัยนาท ปี 2556 แปลงนายอานนท์ ม่วงแป้น

พืชเสริม	ผลผลิต กก./ไร่	ราคาขาย (บาท/กก.)	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)
รุ่นที่ 1 (ถั่วฝักยาว)	867	20-40	14,100	26,010	11,910
รุ่นที่ 2 (ถั่วฝักยาว)	2,800	12.5	20,000	35,000	15,000
รุ่นที่ 3 (ถั่วฝักยาว)	2,600	20	25,000	52,000	27,000
	รวม		59,100	113,010	53,910