

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการผลิตมันสำปะหลังแบบบูรณาการ และยั่งยืน

2. โครงการวิจัย : ทดสอบและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคตะวันออก

กิจกรรม : การเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ

กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -

3. ชื่อการทดลอง : การเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในพื้นที่ตำบลทับช้าง ตำบลทุ่งขนาน อำเภอซอยดาว จังหวัดจันทบุรี

ชื่อการทดลอง : Increasing The Production Potential of Quality Cassava Varieties in Chanthaburi Province (Thap Chang and Thung Khanan, Soi Dao)

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นางสาววิจิตรา โชคบุญ สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

ผู้ร่วมงาน : นายนพดล แดงพวง นางอุมาพร รักษาพรหมณ์ นายณัฐพล มากท่า นางสาวมะลิวัลย์ สุนสนาม สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

5. บทคัดย่อ

การเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในพื้นที่ตำบลทับช้าง ตำบลทุ่งขนาน อำเภอซอยดาว จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2560-กันยายน 2562 ดำเนินการโดยจัดทำแปลงทดสอบและขยายผล การผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ เปรียบเทียบวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร ในปี 2561 เกษตรกรร่วมดำเนินงาน 2 ราย รวมพื้นที่จำนวน 4 ไร่ พบว่า วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงทดสอบเฉลี่ย 3,041 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 6.3 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 2,790 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.7 ด้านคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทั้งวิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบผลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 7,143 และ 3,423 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3.7 และ 19.4 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีแนะนำมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีแนะนำมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 8.9 ปี 2562 จัดทำแปลงขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ ในแปลงเกษตรกรรายเดิมและรายใหม่ จำนวน 4 ราย รวมพื้นที่ 41 ไร่ วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงขยายผล 3,755 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 26.1 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 3,928 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.4 ด้านคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทั้งวิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรตรงตามข้อกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรต้นพันธุ์

มันสำปะหลัง เมื่อเปรียบเทียบผลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 9,819 และ 3,163 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3.5 และ 24.3 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีแนะนำมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีแนะนำมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 4.5 และเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังในด้านการแช่ท่อนพันธุ์ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การยืดระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพราะสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังและลดการระบาดของโรคและแมลงหลังปลูก 1-3 เดือนได้ อีกทั้งยังมีท่อนพันธุ์เก็บไว้ปลูกในฤดูถัดไป

คำสำคัญ : มันสำปะหลัง, การผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง, มันสำปะหลังคุณภาพ

Abstract

Increasing the potential of production of quality cassava varieties in Thap Chang and Thung Khanan, Soi Dao, Chanthaburi province during October 2017 to September 2019. The experimental design consisted of two methods DOA” and “ farmer” methods. In this study, cassava production technology of DOA that showed quantity of Cassava Varieties were 3,041 pieces per rai and high fresh tubers weight 2,790 kilograms per rai, higher than the farmer’s method of 6.3 and 3.7 respectively. When comparing the economic results, it was found that the methods of DOA obtained income and return were 7,143 and 3,423 baht per rai, higher than the farmer’s methods of 3.7 and 19.4 % respectively, and the variable cost less than the farmer’s method of 8.9%. The demo-plot of cassava production technology of DOA, result showed that the quantity of cassava were 3,755 pieces per rai and high fresh tubers weight 3,928 kilograms per rai, higher than the farmer’s method of 26.1 and 3.4% respectively. When comparing the economic results, it was found that the methods of DOA obtained income and return were 9,819 and 3,163 baht per rai, higher than the farmer’s methods of 3.5 and 24.3 % respectively, and the variable cost less than the farmer’s method of 4.5%. It was found that the accept of the farmers in the technology to increase the potential of cassava seed production, Fertilizer application according to soil analysis values and extending the harvest period. Because it was increase the production of cassava and reduce disease and insect outbreaks after planting 1-3 months. There was kept for cultivation in the following season.

Key words : Cassava, Cassava production, cassava of quality

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สร้างมูลค่าการส่งออกรวม 185,774 ล้านบาท ในรูปผลิตภัณฑ์จำพวกมันเส้น มันสำปะหลังอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งสิ้น 933,841 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.82 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศ (8,628,212 ไร่) โดยจังหวัดจันทบุรีก็เป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญ มีพื้นที่ปลูก 97,595 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,410 กิโลกรัมต่อไร่

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) พื้นที่ปลูก ได้แก่ อำเภอสอยดาว โป่งน้ำร้อน แก่งหางแมว และนายายอาม การปลูกมันสำปะหลังสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีขึ้นอยู่กับปริมาณความชื้นในดิน ที่ผ่านมาการผลิตมันสำปะหลังมักพบปัญหาเรื่องการใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยไม่ถูกวิธี ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง การใช้พันธุ์ปลูกที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามศักยภาพของพันธุ์นั้น ๆ อีกทั้งปัญหาภัยแล้งและการระบาดของโรคแมลงศัตรูมันสำปะหลังที่สำคัญในแหล่งปลูกมันสำปะหลัง ทำให้เกษตรกรขาดแคลนท่อนพันธุ์อย่างมาก จึงนำเทคโนโลยีการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ โดยมีหลักปฏิบัติ เช่น การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การใช้พันธุ์ให้เหมาะสมเฉพาะกับพื้นที่ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์ มาปรับใช้ในแปลงของเกษตรกร ดังนั้นจึงทำการศึกษาศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี เพื่อให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตไปปรับใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่ สามารถยกระดับผลผลิต และเพิ่มรายได้ให้สูงขึ้น ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร นำไปสู่การพัฒนาขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงและเกษตรกรเครือข่ายต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช เช่น ไดยูรอน อะลาคลอร์ โกลโฟเสท
4. สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น ไทอะมีโทแซม

- ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพเปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร มีวิธีดำเนินงาน ดังนี้

1. สำรวจและประชุมร่วมกับเกษตรกร เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการพันธุ์มันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย
2. ประชุมชี้แจง ระดมความคิดเห็นจากกลุ่มเกษตรกร แนวทางการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อวางแผนการจัดทำแปลงพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ
3. คัดเลือกเกษตรกรผู้นำที่มีศักยภาพในแต่ละพื้นที่จำนวน 2 ราย ๆ ละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ 4 ไร่ ดำเนินการวิธีปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
4. ทดสอบเปรียบเทียบทั้ง 2 กรรมวิธี

การปฏิบัติ	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1.การเตรียมพื้นที่	ไถด้วยพาล 3 ตากดินไว้ 14 วัน ไถด้วยพาล 7 ยกร่องปลูก	ไถด้วยพาล 3 ตากดินไว้ 14 วัน ไถด้วยพาล 7 ยกร่องปลูก
2.การเตรียมพันธุ์และปลูก	- ปลูกพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ และ เลือกฤดูปลูกที่เหมาะสม - คัดเลือกต้นพันธุ์สมบูรณ์อายุ 8-12 เดือน ใหม่และสด ปลอดโรคแมลง ตัดไว้ไม่นานเกิน 15-30 วัน ระยะ ปลูก 1.0-1.2 X 0.8 -1.0 ม. - ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา และแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก ด้วยสาร ไทอะมีโทแซม อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5-10 นาที	ปลูกพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ไม่มีการ คัดต้นพันธุ์ ระยะปลูกตามวิธีเกษตรกร โดยแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก
3.การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน หลังปลูก 1 เดือน ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรม วิชาการเกษตร	ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร
4.การกำจัดวัชพืช	พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูกตาม คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร	พ่นสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก โดย ปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร
5.การป้องกันโรคแมลงศัตรู	สำรวจศัตรูพืชและฉีดพ่นสารกำจัด ศัตรูพืช อัตราตามคำแนะนำของกรม วิชาการเกษตร หรือตามความจำเป็น	ปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร โดยมากไม่มี การสำรวจศัตรูพืช และไม่มีการฉีดพ่น สารควบคุมศัตรูพืช
6.การดูแลรักษา	ติดตามผลการดำเนินงาน สำรวจแปลง อย่างสม่ำเสมอ ตรวจพันธุ์ปนและถอน ออกกำจัดนอกแปลงปลูก และปฏิบัติ ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร	ปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร
7.การเก็บผลผลิต	เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุ 10-12 เดือน ประเมินผลผลิต ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน	เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุ 10-12 เดือน ประเมินผลผลิต ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน

ขั้นตอนที่ 2 การทำแปลงขยายผล

1. ขยายผลแปลงเกษตรกรรายเดิมและรายใหม่ จำนวนพื้นที่รวม 20 ไร่
2. การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา และการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร
3. สุ่มเก็บตัวอย่าง บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 8-12 เดือนหลังปลูก
4. แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ระหว่างนักวิจัย เกษตรกรกับเกษตรกรเครือข่าย เพื่อสรุปเทคโนโลยีปรับใช้ในพื้นที่ และประเมินการยอมรับเทคโนโลยี
5. จัดเสวนากับเกษตรกรในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์คุณภาพ

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทางด้านการเกษตร ผลการวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดลอง องค์ประกอบผลผลิต เช่น ผลผลิตต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้ง โดยสุ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตในพื้นที่ 3 X 6 ตารางเมตร จำนวน 4 จุด/แปลง
2. จำนวนท่อนพันธุ์ต่อไร่
3. ข้อมูลอุตุนิยมนิยามวิทยา เช่น ปริมาณน้ำฝน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิตของ 2 วิธี
2. วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR) ราคาผลผลิต ต้นทุนผันแปร กำไรสุทธิ ฯลฯ

- ระยะเวลา (เริ่มต้น - สิ้นสุด)

ตุลาคม 2560 - กันยายน 2562

- สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ตำบลทับช้าง ตำบลทุ่งขนาน อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 ทดสอบการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ

8.1.1 ผลการทดสอบการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ ปี 2561

การเพิ่มศักยภาพในการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในไร่นาเกษตรกรจังหวัดจันทบุรี ดำเนินการปี 2561 ทำการประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ ถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในมันสำปะหลังแก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 2 ราย ๆ ละ 2 ไร่ เกษตรกรเตรียมพื้นที่ในช่วงต้นฤดูฝนหรือฝนตกครั้งแรก ประมาณปลายเดือนมีนาคม โดยการไถตะหรือไถบุกเบิกด้วยพล 3 หน้่ครั้ง ตากดินไว้ 14 วัน และไถด้วยพล 7 อีกหนึ่งครั้ง แล้วจึงยกร่องปลูก ประมาณ 30-40 เซนติเมตร เกษตรกรเลือกพันธุ์ปลูก คือ ระยะเวลา 9 และระยะปลูก 1.2 x 0.5 - 0.8 เมตร (ตารางผนวกที่ 1) โดยพันธุ์ระยะ 9 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตแป้งและมันแห้งสูง ปลูกได้ดีในทุก

แหล่งปลุกมันสำปะหลัง ทำการเก็บดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินก่อนการปลุกมันสำปะหลัง พบว่า เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.7-6.3 และดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 0.53-1.44 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในช่วง 1-4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในช่วง 36-198 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม นำผลวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับตารางการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลังที่แนะนำโดยกรมวิชาการเกษตร พบว่า ค่าที่ได้ของแปลงทดสอบแต่ละแปลง มีปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ คือ ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ อยู่ในช่วง 8-16, 8 และ 4-8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ทราบปริมาณอัตราปุ๋ยที่ต้องใช้ทดสอบตามกรรมวิธีแนะนำ ดังนี้ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ใส่ปริมาณที่อยู่ในช่วง 11-28 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยสูตร 18-46-0 และ 0-0-60 ใส่ปริมาณที่อยู่ในช่วง 18 และ 7-14 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2) สุ่มสำรวจโรคและแมลง 20 จุด/ไร่ โดยเดินสำรวจกระจายทั่วแปลง พบการระบาดของเพลี้ยแป้งและไรแดง เมื่อฝนทิ้งช่วง ทำให้มันสำปะหลังเสียหายถึง 60% อุดม และคณะ (2557) ได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังจังหวัดราชบุรี รายงานว่า ส่วนใหญ่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในช่วงเดือนตุลาคม สาเหตุเนื่องจากปริมาณการตกของฝนลดลงและประสิทธิภาพของฝนแล้ง โดยส่วนใหญ่จะมีระดับความรุนแรงของการระบาดอยู่ในระดับที่ 1 การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังก่อนปลูกจะสามารถกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่ติดมากับท่อนพันธุ์ และสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้ หลังจากการสำรวจโรคและแมลงในช่วงการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังแล้ว จากนั้นได้มีการสุ่มเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังที่อายุประมาณ 3 6 และ 9 เดือน โดยวัดความสูงของต้นมันสำปะหลัง พบว่า ความสูงเฉลี่ยวิธีแนะนำวัดได้ 101 156.5 และ 167 เซนติเมตร ตามลำดับ และวิธีเกษตรกรวัดความสูงเฉลี่ยได้ 92.5 152.5 และ 163.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุ 11 เดือน เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น ราคาหัวมันสำปะหลัง ฐานะทางเศรษฐกิจ ฤดูกาล แรงงาน เป็นต้น อีกทั้งเกษตรกรนิยมเก็บท่อนพันธุ์ไว้ใช้เอง แต่เนื่องจากมันสำปะหลังบางส่วนพบการระบาดของเพลี้ยแป้งในแปลงปลูก ทำให้เกษตรกรได้ท่อนพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ มีลำต้นสั้น หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บต้นพันธุ์มันสำปะหลังตั้งกองรวมกันไว้บนพื้นดิน ให้ต้นสัมผัสพื้น เมื่อเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วง ต้นพันธุ์ที่เกษตรกรเตรียมไว้ เกิดสภาวะขาดน้ำ ทำให้ต้นมันสำปะหลังตายเป็นบางส่วน ท่อนพันธุ์อาจไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ปลูกในฤดูปลูกต่อไป ถ้ายังไม่ได้นำไปปลูกจะต้องเก็บในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อคงความมีชีวิตอยู่ได้นาน หรือจนกว่าจะนำไปปลูก ซึ่งการเก็บรักษาพันธุ์ที่ดีควรทำแปลงขยายพันธุ์ไว้เฉพาะ เพื่อรักษาพันธุ์ไว้ปลูกเมื่อเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแล้ว นิลุบล (2554) รายงานว่า ระยะเวลาและคุณภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 ไม่ควรตัดต้นพันธุ์เก็บไว้เกิน 15 วัน และพันธุ์ระยอง 11 ไม่ควรเกิน 45 วัน เพราะจะทำให้มีเปอร์เซ็นต์งอกต่ำลง

ตารางที่ 1 ความสูงเฉลี่ยของมันสำปะหลัง อายุ 3 6 และ 9 เดือน วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงทดสอบการ
เพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	ความสูงเฉลี่ยของมันสำปะหลัง (ซม.)					
	3 เดือน		6 เดือน		9 เดือน	
	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
นายเชิด ยอดสร้อยทอง	83	81	132	129	141	140
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	119	104	181	176	193	187
เฉลี่ย	101	92.5	156.5	152.5	167	163.5

8.1.2 ปริมาณและคุณภาพผลผลิตปี 2561

เกษตรกรในพื้นที่ที่ดำเนินการทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังทั้ง 2 ราย พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 2,216 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 2,184 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 2,215 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 2,187 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้ง 2 วิธีอยู่ที่ 27 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.50 บาทต่อกิโลกรัม และเกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจิ้น วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 3,865 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,540 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 3,365 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,194 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้ง 2 วิธีอยู่ที่ 28 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.60 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ราย พบว่า วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงทดสอบ 3,041 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 6.3 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 2,790 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.7 (ตารางที่ 2) เมื่อทำการสุ่มคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวน 4 จุด/แปลง โดยกระจายทั่วแปลง พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.5 ลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 5.5 ตา และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 1.5 และ 1.6 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจิ้น พบว่า วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.7 ละ 1.6 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 8.8 และ 8.6 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.6 และ 2.4 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จะเห็นได้ว่า เกษตรกรรายที่ 2 ผลิตท่อนพันธุ์คุณภาพตรงตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 5704-2661 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2561) ซึ่งคุณภาพต้นพันธุ์มันสำปะหลังตามข้อกำหนด ต้องมีจำนวนตาไม่น้อยกว่า 7 ตา ต่อความยาว 25 เซนติเมตร ในช่วงกึ่งกลางลำต้นของต้นพันธุ์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ณ กึ่งกลางลำต้นของต้นพันธุ์ และต้องมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วง 8-14 เดือน

ตารางที่ 2 ปริมาณท่อนพันธุ์ ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง อายุเก็บเกี่ยวและราคาขายผลผลิต วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณท่อนพันธุ์ (ลำ/ไร่)		ผลผลิตหัวสด กิโลกรัม/ไร่		เปอร์เซ็นต์แป้ง (%)		อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)		ราคาขาย (บาท/กก.)	
	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	2,216	2,184	2,215	2,187	27	27	11	11	2.50
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	3,865	3,540	3,365	3,194	28	28	11	11	2.60	2.60
เฉลี่ย	3,041	2,862	2,790	2,691	27.5	27.5	11	11	2.55	2.55

ตารางที่ 3 คุณภาพท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมันสำปะหลัง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	จำนวนลำต่อต้น (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ)		จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร)		ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	
	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	1.5	1.5	5.5	5.5	1.5
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	1.7	1.6	8.8	8.6	2.6	2.4
เฉลี่ย	1.6	1.55	7.15	7.05	2.05	2.0

8.1.3 ผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ปี 2561

เมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) จากการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 3,410 5,537 และ 2,127 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.6 วิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 4,025 5,467 และ 1,442 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.4 และเกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจิ้น พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 4,030 8,749 และ 4,719 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 2.2 วิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 4,074 8,304 และ 4,074 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 2.0 และเมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ราย พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 3,720 7,143 และ 3,423 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR 1.9 ส่วนวิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 4,050 6,886 และ 2,758 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.7 (ตารางที่ 4) เมื่อพิจารณาเฉลี่ยทั้ง 2 ราย จะเห็นได้ว่าวิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 7,143 และ 3,423 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ

3.7 และ 19.4 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีแนะนำมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีแนะนำมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 8.9 ซึ่งสอดคล้องกับ โสภิตา และคณะ (2558) ทำการศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ผลการทดสอบพบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 5,270 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,237 บาท/ไร่ มี Yield Gap ต่างจากวิธีเกษตรกรที่ 577 กิโลกรัม/ไร่ และผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.67 สูงกว่าการใส่ปุ๋ยตาม วิธีเกษตรกรร้อยละ 10.9 และมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีเกษตรกร 15.4%

ตารางที่ 4 ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของมันสำปะหลัง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอ สอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		สัดส่วนรายได้ต่อการ ลงทุน (BCR)	
	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	3,410	4,025	5,537	5,467	2,127	1,442	1.6
นางรสรินทร์ ชัยจัน	4,030	4,074	8,749	8,304	4,719	4,074	2.2	2.0
เฉลี่ย	3,720	4,050	7,143	6,886	3,423	2,758	1.9	1.7

หมายเหตุ ^{1/} BCR (Benefit and Cost ratio) คือ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้/ต้นทุนผันแปร
 BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต
 BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน
 มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต
 BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย
 สามารถทำการผลิตได้

8.2 การจัดทำแปลงขยายผลการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ

8.2.1 ผลการจัดทำแปลงขยายผลการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพปี 2562

เพิ่มพื้นที่ขยายผลในเกษตรกรรายเดิมและรายใหม่ จำนวน 4 ราย รวมพื้นที่ 41 ไร่ เกษตรกรจะเตรียมพื้นที่ในช่วงต้นฤดูฝนหรือฝนตกครั้งแรกประมาณปลายเดือนมีนาคม โดยการไถตะหรือไถบุกเบิกด้วยพล 3 หนึ่งครั้ง ตากดินไว้ 14 วัน และไถด้วยพล 7 อีกหนึ่งครั้ง แล้วจึงยกร่องปลูก ประมาณ 30-40 เซนติเมตร หากในพื้นที่นั้นปลูกมันสำปะหลังต่อเนื่องเป็นเวลานานทำการหว่านปุ๋ยมูลไก่ที่ย่อยสลายดีแล้ว เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ปรับปรุงบำรุงดิน อัตรา 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 2 ปี เกษตรกรปลูกพันธุ์ระยะของ 9 และระยะของ 11 มีระยะปลูก 1.2x0.5 เมตร (ตารางผนวกที่ 3) เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในห้องปฏิบัติการ พบมีค่า pH ระหว่าง 5.9-7.2 มีอินทรีย์วัตถุระหว่าง 0.85-2.7 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณฟอสฟอรัสระหว่าง 0.9-10.44

มิลลิกรัม/กิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ระหว่าง 35.57-90 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และแนะนำเกษตรกรแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารไทอะมีโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5-10 นาที และแนะนำใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ได้แก่ 46-0-0 อัตรา 2-32 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ย 18-46-0 อัตรา 9-18 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ย 0-0-60 อัตรา 14 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางผนวกที่ 4) หลังจากนั้นได้สำรวจโรคและแมลง โดยเริ่มสำรวจครั้งแรกเมื่อมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 3-4 เดือน (ในช่วงฤดูฝน) ทำการสุ่มสำรวจโรคและแมลง 20 จุด/ไร่ โดยเดินสำรวจกระจายทั่วแปลง พบการระบาดของโรคและแมลง ดังนี้ โรคใบไหม้ เฉลี่ยร้อยละ 1 เพลี้ยแป้ง เฉลี่ยร้อยละ 46 พบไรแดง เฉลี่ยร้อยละ 64 แมลงหวี่ขาว เฉลี่ยร้อยละ 5 และมีศัตรูธรรมชาติที่พบ คือ แมงมุม และมด และเมื่อมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 6-8 เดือน (ในช่วงฤดูหนาว-แล้ง) พบการระบาดของโรคใบจุดสีน้ำตาล เฉลี่ยร้อยละ 95 เพลี้ยแป้ง เฉลี่ยร้อยละ 84 เพลี้ยหอย ไรแดง เฉลี่ยร้อยละ 68 แมลงหวี่ขาว เฉลี่ยร้อยละ 6 และมีศัตรูธรรมชาติที่พบ คือ ตัวงเต่า แมงมุม และมด ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ (2552) รายงานว่า โรคใบจุดสีน้ำตาลสามารถพบได้ในแหล่งที่มีความชื้นต่ำและแห้งแล้ง สอดคล้องกับปริมาณน้ำฝนจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2562 (ภาพผนวกที่ 1) พบว่า ช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในรอบปีหรือแทบไม่มีฝนตกเลย หลังจากการสำรวจโรคและแมลงในช่วงการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังแล้ว จากนั้นได้มีการสุ่มเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังที่อายุประมาณ 3 6 และ 9 เดือน โดยวัดความสูงของต้นมันสำปะหลัง พบว่า ความสูงเฉลี่ยวิธีแนะนำวัดได้ 109.3 163.5.5 และ 171.5 เซนติเมตร ตามลำดับ และวิธีเกษตรกร วัดความสูงเฉลี่ยได้ 94.3 150.8 และ 155.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 5) เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุ 11-12 เดือน เกษตรกรเริ่มมีการจัดการแปลงปลูกที่ดี ทำแปลงขยายพันธุ์ไว้เฉพาะ นอกจากได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดแล้ว ยังมีท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีคุณภาพดีเก็บไว้ใช้ปลูกในฤดูปลูกถัดไป และสามารถจำหน่ายท่อนพันธุ์เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรอีกด้วย

ตารางที่ 5 ความสูงเฉลี่ยของมันสำปะหลัง อายุ 3 6 และ 9 เดือน วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงขยายผล การเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	ความสูงเฉลี่ยของมันสำปะหลัง (ซม.)					
	3 เดือน		6 เดือน		9 เดือน	
	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
นายเชิด ยอดสร้อยทอง	97	90	146	148	157	161
นางสรินทร์ ชัยจัน	125	106	194	175	202	182
นางน้อย แซ่มดี	126	98	180	140	185	144
นางสาวสุณีนานา โสมรักษ์	89	83	134	140	142	135
เฉลี่ย	109.3	94.3	163.5	150.8	171.5	155.5

8.2.2 ปริมาณและคุณภาพผลผลิตปี 2562

เกษตรกรในพื้นที่ที่ดำเนินการทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังทั้ง 4 ราย พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 3,822 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 2,844 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 4,165 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 4,046 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้ง 2 วิธีอยู่ที่ 29 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.50 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจิ้น วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 3,733 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,111 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 3,815 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,784 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้ง 2 วิธีอยู่ที่ 29 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.50 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรรายที่ 3 นางน้อย แซ่มดี วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 3,644 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 2,933 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 4,365 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 4,185 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้ง 2 วิธีอยู่ที่ 29 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.50 บาทต่อกิโลกรัม และเกษตรกรรายที่ 4 นางสาวสุณีนากู โสมรักษ์ วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์ 3,822 ลำต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,022 ลำต่อไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสดในวิธีแนะนำ 3,365 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ 3,186 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งวิธีแนะนำอยู่ที่ 29 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีเกษตรกร อยู่ที่ 30 เปอร์เซ็นต์ ราคาขายเฉลี่ย 2.50 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 4 ราย พบว่า วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงขยายผล 3,755 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 26.1 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 3,928 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.4 (ตารางที่ 6) เมื่อทำการสุ่มคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวน 4 จุด/แปลง โดยกระจายทั่วแปลง พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.7 และ 1.4 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 9.7 และ 7.5 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.6 และ 2.2 เซนติเมตร ตามลำดับ เกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจิ้น พบว่า วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.7 ละ 1.5 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 9.7 และ 7.6 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.6 และ 2.2 เซนติเมตร ตามลำดับ เกษตรกรรายที่ 3 นางน้อย แซ่มดี พบว่า วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 2.0 และ 1.7 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 7.4 และ 6.3 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.6 และ 2.3 เซนติเมตร ตามลำดับ และเกษตรกรรายที่ 4 นางสาวสุณีนากู โสมรักษ์ พบว่า วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.9 ละ 1.6 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 10.1 และ 8.0 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.4 และ 2.1 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 4 ราย วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรได้จำนวน (นับเฉพาะลำต้นที่มีคุณภาพ ลำเล็กไม่นับ) 1.8 ละ 1.55 ลำต่อต้น ตามลำดับ จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร) 10.1 และ 7.3 ตา ตามลำดับ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 2.5 และ 2.2 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 7) จะเห็นได้ว่า เกษตรกรแต่ละรายผลิตท่อนพันธุ์คุณภาพตรงตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 5704-2661 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2561) ซึ่งคุณภาพต้นพันธุ์มันสำปะหลัง

ตามข้อกำหนด ต้องมีจำนวนตาไม่น้อยกว่า 7 ตา ต่อความยาว 25 เซนติเมตร ในช่วงกึ่งกลางลำต้นของต้นพันธุ์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ณ กึ่งกลางลำต้นของต้นพันธุ์ และต้องมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วง 8-14 เดือน

ตารางที่ 6 ปริมาณท่อนพันธุ์ ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง อายุเก็บเกี่ยวและราคาขายผลผลิต วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณท่อนพันธุ์ (ลำ/ไร่)		ผลผลิตหัวสด กิโลกรัม/ไร่		เปอร์เซ็นต์แป้ง (%)		อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)		ราคาขาย (บาท/กก.)	
	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	3,822	2,844	4,165	4,046	29	29	11	11	2.50
นางรสรินทร์ ชัยจัน	3,733	3,111	3,815	3,784	29	29	11	11	2.50	2.50
นางน้อย แซ่มดี	3,644	2,933	4,365	4,185	29	29	11	11	2.50	2.50
นางสาวสุนีนากู โสมรักษ์	3,822	3,022	3,365	3,186	29	30	12	12	2.50	2.50
เฉลี่ย	3,755	2,978	3,928	3,800	29	29.3	11.3	11.3	2.50	2.50

ตารางที่ 7 คุณภาพท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ มันสำปะหลัง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มัน สำปะหลังคุณภาพในพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	จำนวนลำต่อต้น (นับเฉพาะลำต้นที่มี คุณภาพ ลำเล็กไม่นับ)		จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น (ยาว 25 เซนติเมตร)		ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	
	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	1.7	1.4	9.7	7.5	2.6
นางรสรินทร์ ชัยจัน	1.7	1.5	9.7	7.6	2.6	2.2
นางน้อย แซ่มดี	2	1.7	7.4	6.3	2.6	2.3
นางสาวสุนีนากู โสมรักษ์	1.9	1.6	10.1	8.0	2.4	2.1
เฉลี่ย	1.8	1.55	10.1	7.3	2.5	2.2

8.2.3 ผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ปี 2562

เมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) จากการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ เกษตรกรรายที่ 1 นายเชิด ยอดสร้อยทอง พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,459 10,413 และ 3,954 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.6 วิธี เกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,698 10,115 และ 3,417 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.5 เกษตรกรรายที่ 2 นางรสรินทร์ ชัยจัน พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,059

9,538 และ 3,479 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.6 วิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,290 9,460 และ 3,170 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.5 เกษตรกรรายที่ 3 นางน้อย แซ่มดี พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 8,079 10,913 และ 2,834 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.4 วิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 8,680 10,460 และ 1,780 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.2 และเกษตรกรรายที่ 4 นางสาวสุณีนานา โสมรักษ์ พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,029 8,412 และ 2,383 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.4 วิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,152 7,965 และ 1,813 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.3 และเมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 4 ราย พบว่า วิธีแนะนำมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,657 9,819 และ 3,163 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR 1.5 ส่วนวิธีเกษตรกรมีต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน เท่ากับ 6,955 9,500 และ 2,545 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทำให้ได้ค่า BCR เท่ากับ 1.4 (ตารางที่ 8) เมื่อพิจารณาเฉลี่ยทั้ง 4 ราย จะเห็นได้ว่าวิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 9,819 และ 3,163 บาทต่อไร่มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3.5 และ 24.3 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีแนะนำมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีแนะนำมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 4.5 เช่นเดียวกับเบญจมาศและคณะ (2556) ได้ทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พื้นที่อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้ผลผลิตเฉลี่ย 5.21 ตันต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,189 บาท/ไร่ และรายได้ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.51 สูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรร้อยละ 38.6 และมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 9.10

ตารางที่ 8 ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของมันสำปะหลัง วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอ สอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		สัดส่วนรายได้ต่อการ ลงทุน (BCR)	
	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร
	นายเชิด ยอดสร้อยทอง	6,459	6,698	10,413	10,115	3,954	3,417	1.6
นางรสรินทร์ ชัยจัน	6,059	6,290	9,538	9,460	3,479	3,170	1.6	1.5
นางน้อย แซ่มดี	8,079	8,680	10,913	10,460	2,834	1,780	1.4	1.2
นางสาวสุณีนานา โสมรักษ์	6,029	6,152	8,412	7,965	2,383	1,813	1.4	1.3
เฉลี่ย	6,657	6,955	9,819	9,500	3,163	2,545	1.5	1.4

8.2.4 ประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเบื้องต้น จำนวน 4 ราย ด้านการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการแช่ท่อนพันธุ์ป้องกันโรคและแมลง เพราะ

สามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังและลดการระบาดของโรคและแมลงหลังปลูก 1-3 เดือนได้ อีกทั้งการยืดระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังให้ล่าช้า ประมาณ 11-12 เดือน เพื่อรักษาท่อนพันธุ์ไม่ให้เสื่อมคุณภาพ สามารถเก็บไว้ปลูกฤดูถัดไปในช่วงฝนทิ้งช่วง

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในพื้นที่ตำบลทับช้าง ตำบลทุ่งขนาน อำเภอ สอยดาว จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2560–กันยายน 2562 โดยนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ เช่น การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การใช้พันธุ์ที่เหมาะสมเฉพาะกับพื้นที่ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์ เป็นต้น สรุปได้ดังนี้

1. ปี 2561 ทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร เกษตรกรร่วมดำเนินงาน 2 ราย รวมพื้นที่จำนวน 4 ไร่ พบว่า วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงทดสอบเฉลี่ย 3,041 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 6.3 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 2,790 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.7 ด้านคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทั้งวิธีแนะนำและวิธีเกษตรกร มีค่าใกล้เคียงกันตามมาตรฐานสินค้าเกษตรต้นพันธุ์มันสำปะหลัง (มกษ. 5704-2561) เมื่อเปรียบเทียบผลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่าวิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 7,143 และ 3,423 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3.7 และ 19.4 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีทดสอบมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 8.9

2. ปี 2562 จัดทำแปลงขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพในแปลงเกษตรกรรายเดิมและรายใหม่ จำนวน 4 ราย รวมพื้นที่ 41 ไร่ วิธีแนะนำได้ปริมาณท่อนพันธุ์คุณภาพจากแปลงขยายผล 3,755 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 26.1 ส่งผลให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังหัวสด 3,928 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 3.4 ด้านคุณภาพท่อนพันธุ์ จำนวนลำต่อต้น จำนวนตาที่กึ่งกลางลำต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ทั้งวิธีแนะนำและวิธีเกษตรกร ตรงตามข้อกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรต้นพันธุ์มันสำปะหลัง (มกษ. 5704-2561) เมื่อเปรียบเทียบผลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า วิธีแนะนำให้รายได้และผลตอบแทน 9,819 และ 3,163 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 3.5 และ 24.3 ตามลำดับ ส่งผลให้วิธีทดสอบมีค่า BCR สูงกว่าวิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบมีต้นทุนน้อยกว่าวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 4.5

3. เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังในด้านการแช่ท่อนพันธุ์ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การยืดระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพราะสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังและลดการระบาดของโรคและแมลงหลังปลูก 1-3 เดือนได้ อีกทั้งยังมีท่อนพันธุ์เก็บไว้ปลูกในฤดูถัดไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่จันทบุรี สามารถเพิ่มศักยภาพโดยการนำเทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นได้ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและมีท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพและสะอาด อีกทั้งยังสามารถกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์สะอาดสู่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังหลายพื้นที่ต่อไป

11. คำขอขอบคุณ

ขอขอบคุณกรมวิชาการเกษตร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง. บริษัท ชัน แพคเกจจิ้ง (2014) จำกัด. กรุงเทพฯ. กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย. 2562. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในจังหวัดจันทบุรี พ.ศ.2560-2562.

เบญจมาศ คำสืบ สุภิกจ รัตนศรีวงษ์ วีระชัย จุนขุนทด และชินชญา กำคำมูล. 2556. การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังด้วยเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในจังหวัดนครราชสีมา : ใน เอกสาร ประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2556 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4. วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2556 ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่ หน้า 219-230.

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. 2552. จดหมายข่าวศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์. (ระบบออนไลน์). <http://nsfrcr-news.blogspot.com/2009/09/3-5-14-16-14-20-t-5-15-25-3-15-50-90-39.html>. (15 กรกฎาคม 2563).

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2561. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 5704-2561. กรุงเทพฯ : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร . 2562 . สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, มีนาคม 2562.

โสภิตา สมคิด ปรีชา แสงโสภา นงลักษณ์ จินกุล มัตติกา ทองรส นพดล แดงพวง เครือวัลย์ บุญเงิน ประพนอมใจอ้าย อนุชิต ฉ่ำสิงห์ และกฤษพร ศรีสังข์. 2558. การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. 28-48. ใน : รายงานโครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง 2558. กรมวิชาการเกษตร.

อุดม วงศ์ชนะภัย ประสงค์ วงศ์ชนะภัย เครือวัลย์ บุญเงิน. 2557. ทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังจังหวัดราชบุรี. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี. กรมวิชาการเกษตร.

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกร ที่ตั้งแปลง พันธุ์ปลูก และระยะปลูก วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลง ทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัด จันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	พันธุ์ปลูก		ระยะปลูก (เมตร)	
		วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
นายเชิด ยอดสร้อยทอง	380 ม.6 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	ระยอง 9	ระยอง 9	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	223/5 ม.9 ต.ทับช้าง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	ระยอง 9	ระยอง 9	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5

ตารางผนวกที่ 2 สมบัติทางเคมีของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ และปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในวิธีแนะนำในแปลง ทดสอบการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัด จันทบุรี ปี 2561

ชื่อเกษตรกร	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	Avail. P (มก./กก.)	Exch. K (มก./กก.)	เนื้อดิน	ปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ ^{1/} (กก./ไร่)			ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (กก./ไร่)		
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O	46-0-0	18-46-0	0-0-60
						นายเชิด ยอดสร้อยทอง	5.7	0.53	1	36	ดินร่วนปนทราย
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	6.3	1.44	4	198	ดินร่วนปนทราย	8	8	4	11	18	7

หมายเหตุ: ^{1/} คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลัง (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

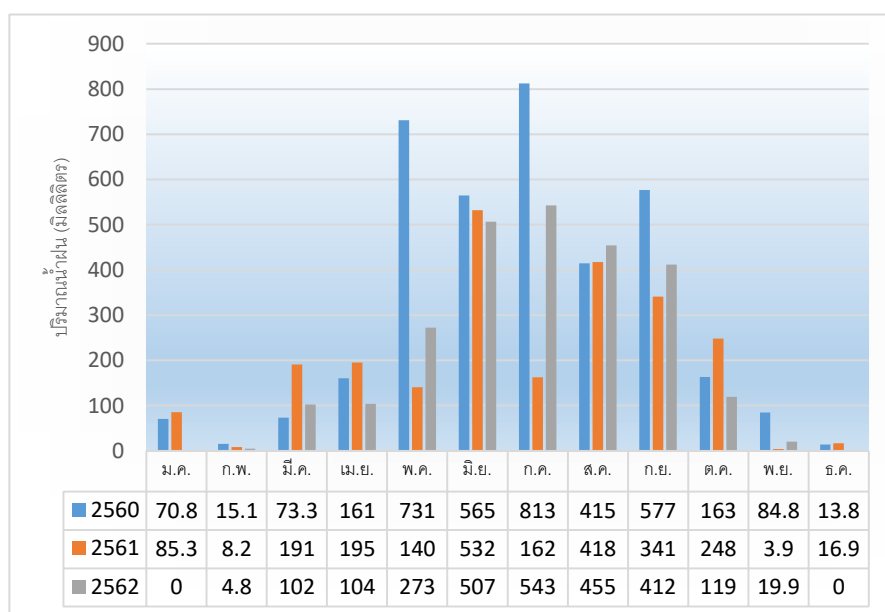
ตารางผนวกที่ 3 รายชื่อเกษตรกร ที่ตั้งแปลง พันธุ์ปลูก และระยะปลูก วิธีแนะนำและวิธีเกษตรกรในแปลงขยาย ผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัด จันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	พิกัดแปลง	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ปลูก		ระยะปลูก (เมตร)	
				วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
นายเชิด ยอดสร้อยทอง	380 ม.6 ต.ทุ่งขนาน อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	X 0203854 Y 1461739	2	ระยอง 9	ระยอง 9	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	223/5 ม.9 ต.ทับช้าง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	X 0196582 Y 1470101	10	ระยอง 11	ระยอง 11	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5
นางน้อย แซ่มดี	49 ม.13 ต.ทับช้าง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	X 0194124 Y 1469929	25	ระยอง 9	ระยอง 9	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5
นางสาวสุณีนาฏ โสมรักษ์	178 ม.17 ต.ทับช้าง อ.สอยดาว จ.จันทบุรี	X 0194612 Y 1470081	4	ระยอง 9	ระยอง 9	1.2 × 0.8	1.2 × 0.5

ตารางผนวกที่ 4 สมบัติทางเคมีของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่แนะนำ และปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในวิธีแนะนำในแปลง
ขยายผลการเพิ่มศักยภาพการผลิตอ่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพพื้นที่อำเภอสอยดาว จังหวัด
จันทบุรี ปี 2562

ชื่อเกษตรกร	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	Avail. P (มก./กก.)	Exch. K (มก./กก.)	ปริมาณธาตุอาหาร ที่แนะนำ ^{1/} (กก./ไร่)			ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ (กก./ไร่)		
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O	46-0-0	18-46-0	0-0-60
นายเชิด ยอดสร้อยทอง	6.2	1.23	1	36	8	8	8	11	18	14
นางรสรินทร์ ชัยจิ้น	5.9	2.70	4	68	4	8	8	2	18	14
นางน้อย แซ่มดี	7.2	2.16	3	90	4	8	8	2	18	14
นางสาวสุณีนากู โสมรักษ์	6.6	0.85	10	48	16	4	8	32	9	14

หมายเหตุ: ^{1/} คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลัง (กรมวิชาการเกษตร, 2553)



ภาพผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในจังหวัดจันทบุรี พ.ศ. 2560-2562