



รายงานโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี  
การผลิตมันสำปะหลัง

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง  
Technology Research and Development for Cassava Production

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย  
นางโสภิตา สมคิด  
Mrs.Sopita Somkid  
ปี พ.ศ. 2561



รายงานโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี  
การผลิตมันสำปะหลัง

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง  
Technology Research and Development for Cassava Production

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย  
นางโสภิตา สมคิด  
Mrs.Sopita Somkid  
ปี พ.ศ. 2561

## ผู้วิจัย

นางโสภิตา สมคิด	สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4
นายนิพนธ์ ภาชนะวรรณ	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์
นางสาวศรีนวล สุราษฎร์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
นางสาวนาฏญา โสภา	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด
นางสาวสุนทรีย์ มีเพชร	สังกัด ศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
นายอภิชาติ เมืองซอง	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร
นายสุชาติ แก้วกมลจิต	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์
นางสาวไพรินทร์ ผลตระกูล	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
นางสาวรัชดา ปรัชเจริญวานิชย์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา
นางสาวนิรมล คำพะธิก	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
นางสาวพิกุลทอง สุอนงค์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์
นางสาววราภรณ์ อินทรทรง	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

## บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 2 หมื่นล้านบาท และเป็นพืชหลักของเกษตรกรกว่า 5 แสนครอบครัว คิดเป็นพื้นที่ปลูก 8.6 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งประเทศ 29 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.4 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) สุทัศน์และคณะ (2556) ประเมินศักยภาพที่ดินเพื่อการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้วิธีประเมินศักยภาพที่ดินด้วยหลายปัจจัยในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Multi-factor Land Evaluation in GIS) พบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างส่วนใหญ่กระจุกกระจายอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา รองลงมาคือจังหวัดอุบลราชธานี บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ตามลำดับ มีพื้นที่รวม 14,276,084 ไร่ พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังปานกลาง เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำของดิน หรือมีระดับน้ำใต้ดินค่อนข้างตื้น ส่วนพื้นที่ที่มีดินมีเศษหิน กรวด หรือลูกรังปน ก็มีกระจายกันอยู่หลายจังหวัด จากความแตกต่างของสภาพภูมินิเวศน์ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตทั้งด้านพันธุ์ และการเกษตรกรรมที่เหมาะสม กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังโดยการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังทุกสาขาวิชา สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร ซึ่งเป็นตัวแทนของกรมวิชาการเกษตรในส่วนภูมิภาค มีความพร้อมของเครือข่ายในการทำงาน องค์ความรู้ทางด้านพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตเฉพาะพื้นที่ ความพร้อมของข้อมูลประเด็นปัญหา ประสบการณ์ และภูมิปัญญาของเกษตรกรตามสภาพภูมิสังคม อีกทั้งมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย และกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม ที่สามารถแก้ไขปัญหาการผลิตพืช และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้กลยุทธ์ที่ทำให้เกิดกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โดยดำเนินการจัดทำข้อมูลและแปลงทดสอบเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังให้เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเกษตรกรและผู้ที่สนใจในเขตรับผิดชอบ

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีมันสำปะหลังมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างดำเนินการในพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม นครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์) วัตถุประสงค์เพื่อทดสอบด้านพันธุ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างโดยดำเนินการ 3 กิจกรรม 19 การทดลอง ปี 2559-2561 ดังนี้กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยสอบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 กับพันธุ์ของเกษตรกรที่ปลูกคือ พันธุ์ ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 7 เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 80 CMR36-55-122 CMR 33-38-48 การใช้พันธุ์ระยะเวลา 86-13 มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ของเกษตรกรร้อยละ 5.48 เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 8.51 สามารถเพิ่มรายได้มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ โดยเฉลี่ย 1,167 บาท/ไร่ กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา โดยใช้สายพันธุ์ที่อายุเก็บเกี่ยวสั้น CMR 33-38-48 ทดสอบร่วมกับพันธุ์ของเกษตรกร คือพันธุ์ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 11 เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 80 และ CMR35-22-166 ปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม เก็บเกี่ยวช่วงเดือน พฤษภาคมถึงกรกฎาคม อายุเก็บเกี่ยว 135-205 วัน จากแปลงทดสอบ 113 แปลงพบว่า พันธุ์ CMR33-38-48 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดที่ 2,832 กก./ไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 18.6% ที่อายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 180 วัน กิจกรรมที่ 3 การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการใช้ปุ๋ยมูลไก่หรือเปลือกดิน 500 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 ของค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตในกรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่หรือเปลือกดิน 500 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 ของค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 9.15 ขณะที่เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 3.45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนพบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ 500 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินมีต้นทุนสูงกว่าร้อยละ 3.43 บาท/ไร่ ทำให้มีรายได้ต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร้อยละ 11.36 ผลให้ต้นทุนการใส่ปุ๋ยรวมมีต้นทุนสูงกว่า และมีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างเดียรร้อยละ 12.70 การทดสอบไม่ได้การประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่ตีเพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวจะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

## Abstract

Technology Research and Development for Cassava Production project had been conducted in the 8 provinces of the lower northeastern region (Ubon Ratchathani, Yasothon, Amnat Charoen, Roi Et, Maha Sarakham, Nakhon Ratchasima, Buriram and Surin). The objective of this project is to test the varieties and technology suitable for the conditions of the lower northeastern region. The Project had conducted 3 activities, 19 experiments between 2016-2018 as follows :

Activity 1 : Cassava varieties testing activities that suitable for the lower northeastern region by testing the cassava varieties of Rayong 86-13 with the cultivars of farmers (Rayong 72, Rayong 11, Rayong 7, Kasetsart 50, Huay Bong 80, CMR36-55-122 and CMR 33-38-48). Using Rayong 86-13 variety bring 5.48% higher productivity than farmer's varieties and the starch percentage is higher than 8.51%. And be able to increase income more than all varieties, on average, 1,167 baht / rai.

Activity 2 : Development of cassava production potential in rice fields by using short harvesting strains - CMR 33-38-48 - tested with farmers' varieties (Rayong varieties 7, Rayong 72, Rayong 11, Kasetsart 50, Huai Bong 80 and CMR35-22-166). Planting during November to December, harvesting during May to July and have harvesting period between 135-205 days. From 113 test plots, CMR33-38-48 gave the highest yield at 2,832 kg / rai, 18.6% average starch percentage at the average harvesting date of 180 days.

Activity 3: Testing and technology development to increase the efficiency of cassava production by using chicken manure fertilizer or soil bark 500 kg / rai together with 0.5 fertilizer application of soil analysis values compare with the use of chemical fertilizers according to soil analysis values. From testing, it was found that the average yield of the chemical fertilizer application according to the soil analysis values give a higher yield than using organic fertilizer, chicken manure fertilizer or soil bark 500 kg / rai together with 0.5 fertilizer application of soil analysis values 9.15% while the starch percentage is higher than 3.45 percent. Comparing the average cost, it was found that the application of organic fertilizer for chicken manure fertilizer at 500 kg / rai together with chemical fertilizer application 0.5 times of the soil analysis, cost was higher than 3.43 baht / rai. Resulting in lower incomes than applying chemical fertilizer according to soil analysis values of 11.36 percent and makes the higher cost of mixed fertilizer application and the return on investment is lower than

the application of chemical fertilizer by analysis values only of 12.70%.The tests did not assess the physical properties of the soil, which could be assessed as more value and better properties. Therefore, it cannot be concluded that the application of only chemical fertilizer will result in better overall results.

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อทดสอบด้านพันธุ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

1. กิจกรรมการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
2. กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา
3. กิจกรรมการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

การทดลองที่ 1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้พันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

การทดลองที่ 1.2 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดร้อยเอ็ด

การทดลองที่ 1.3 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดนครราชสีมา (สีคิ้ว)

การทดลองที่ 1.4 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา(โนนสูง)

การทดลองที่ 1.5 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ

การทดลองที่ 1.6 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา

การทดลองที่ 2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในนาพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

การทดลองที่ 2.2 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนที่เหมาะสมในสภาพนาจังหวัดร้อยเอ็ด

การทดลองที่ 2.3 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในนาพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

การทดลองที่ 2.4 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน จังหวัดนครราชสีมา

การทดลองที่ 2.5 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน ในสภาพนาจังหวัดอุบลราชธานี

การทดลองที่ 2.6 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังสายพันธุ์ก้าวหน้าพื้นที่จังหวัด

อำนาจเจริญ

การทดลองที่ 2.7 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังที่เพาะสมเฉพาะพื้นที่จังหวัดสุรินทร์  
กิจกรรมที่ 3 การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง  
การทดลองที่ 3.1 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม  
การทดลองที่ 3.2 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา(สีคิ้ว)  
การทดลองที่ 3.3 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี  
การทดลองที่ 3.4 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์  
การทดลองที่ 3.5 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ  
การทดลองที่ 3.6 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

### **ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย**

การศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรโดยมีเกษตรกรร่วมดำเนินการนั้นจะใช้วิธีดำเนินการ  
โดยใช้แนวทางการวิจัยของระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research) และใช้ “การพัฒนา  
เทคโนโลยีอย่างมีส่วนร่วม” (Participatory Technology Development : PTD) ซึ่งมีขั้นตอน  
ดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย ดำเนินการเลือกพื้นที่ตามนโยบายของกระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของ  
จังหวัดและตามประเด็นปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษา วิเคราะห์และวินิจฉัยประเด็นปัญหาของพื้นที่ ร่วมดำเนินการกับ  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนา  
ที่ดิน และกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย จากปัญหาที่วิเคราะห์ได้ตามลำดับความสำคัญในขั้นตอนที่  
2 จึงนำมาสู่การวางแผนวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นการวิจัยโดยการเก็บข้อมูล  
เปรียบเทียบระหว่างการใช้เทคโนโลยีการผลิตและแก้ปัญหาด้านการผลิตที่ได้จากการผลงานวิจัยที่มี  
ความเหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมและภูมิปัญญาของเกษตรกรกับเทคโนโลยีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนดำเนินการทดลองโดยทำแปลงทดสอบและประเมินผลในพื้นที่ของ  
เกษตรกรตามแผนที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3 โดยเป็นการร่วมมือดำเนินการของผู้ทำการวิจัยและ



เกษตรกรในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาดำเนินการ 1-2 ปี พร้อมประเมินผลที่ได้รับจากการทดสอบ เพื่อดูว่ามีความเหมาะสมพร้อมที่จะขยายการผลิตต่อไปหรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนการขยายผลจากผลการทดลองต่อจากขั้นตอนที่ 4 เมื่อเห็นว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรแล้ว จะทำการขยายผลไปสู่เกษตรกรข้างเคียงและในพื้นที่ ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยเป็นแหล่งศึกษาดูงาน และจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day) ต่อไป

- กิจกรรมการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- การทดลองที่ 1.1 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม
- การทดลองที่ 1.2 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดร้อยเอ็ด
- การทดลองที่ 1.3 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา
- การทดลองที่ 1.4 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา
- การทดลองที่ 1.5 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ
- การทดลองที่ 1.6 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

#### 1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1.1 พันธุ์พืช : มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 และพ  
ธุ์มันของเกษตรกร เช่นระยอง 72 หรือ ระยอง 7 หรือ เกษตรศาสตร์ 50

1.2 ปุ๋ยเคมีสูตร : N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน

1.3 สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช : ไทอะมีโทแซม (25% WG)

#### 2. แบบและวิธีการทดลอง

2.1 แผนการทดลอง ไม่มี

2.2 กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี : ประกอบด้วย

วิธีแนะนำ พันธุ์ระยอง 86-13 (R86-13)

วิธีเกษตรกร พันธุ์ระยอง 72 (R72) พันธุ์ระยอง 11 (R11) พันธุ์ระยอง 7 (R7) พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (KU50) พันธุ์ห้วยบง 80 (HB80) CMR36-55-122 CMR 89 CMR 33-38-48

สถานที่	วิธีทดสอบ		วิธีเกษตรกร	
	2559-2561	2559	2560	2561
มหาสารคาม	R86-13	KU50	KU50	KU50
ร้อยเอ็ด	R86-13	KU50	KU50	KU50

		ห้วยบง 80		
		R7		
		CMR 89		
นครราชสีมา	R86-13	R72	KU50	CMR 33-38-48
อำนาจเจริญ	R86-13	KU50	KU50	KU50
			CMR36-55-122	CMR36-55-122
สุรินทร์	R86-13	R11 R72	R11 R72	R7 R11 R72
		R7 KU50		

### 3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

เตรียมดินโดยการไถ 2-3 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ตามกรรมวิธีที่กำหนด ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที ระยะปลูก 100 x 80-100 เซนติเมตร หลังปลูก 1-2 เดือนกำจัดวัชพืชและเมื่อดินมีความชื้น ใส่ปุ๋ยเคมี ตามค่าวิเคราะห์ดิน

ทุกกรรมวิธี มีการป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู หรือสารไทอะมีโทแซม หรือพินิฟอสเมทิล ผสมไวท์ออยล์ ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 เดือน

### 4. การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ข้อมูลสมบัติของดิน ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว
- พิกัดแปลงทดลอง
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง (น้ำหนักหัวสด/ไร่ น้ำหนักหัวสด/ตัน เปอร์เซ็นต์แป้ง) โดยสุ่มขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร 4 จุด/ไร่
- ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลัง และองค์ประกอบผลผลิต
- ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่ายต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)
- ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร

## ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม ร้อยเอ็ด อ่างนาจเจริญ สุรินทร์ และนครราชสีมา ดังรายชื่อในตารางที่ 1 เพื่อทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 ซึ่งเป็นมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่กับพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่เกษตรกร คือ ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 11 เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 80CMR36-55-122 CMR 33-38-48 และ CMR89 พบว่ามันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ทดสอบในทุกสภาพพื้นที่ที่ทำการทดสอบ ยกเว้นในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดซึ่งในแปลงทดสอบปี 2560 และ 2561 ค่าผลผลิตของพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 สูงกว่าพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 เมื่อตรวจสอบข้อมูลสภาพดินพบว่า เป็นดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในระดับต่ำ แต่มีฟอสฟอรัสในระดับที่สูง และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 น่าจะเป็นพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีกว่าพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ในสภาพดินอุดมสมบูรณ์ต่ำจึงมีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าเช่นเดียวกับการทดลองเปรียบเทียบการตอบสนองการใช้ปุ๋ยมันสำปะหลังแต่ละพันธุ์ พบว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีการตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ จึงทำให้มีผลผลิตสูงในพื้นที่ที่สภาพดินอุดมสมบูรณ์ต่ำ (อัญญา และกอบเกียรติ, 2551) แต่เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตในภาพรวม 3 ปี ใน 5 จังหวัด พบว่าพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกร้อยละ 5.48 เปอร์เซนต์แบ่งสูงกว่าร้อยละ 8.51 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ระยะเวลา 86-13 กับเกษตรศาสตร์ 50 ในแต่ละพื้นที่จำนวน 44 แปลงทดสอบ พบว่าพันธุ์ระยะเวลา 86-13 มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 คิดเป็นร้อยละ 6.07 ด้านเปอร์เซนต์แบ่งพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 มีเปอร์เซนต์สูงกว่าร้อยละ 8.46 ผลผลิตที่ต่างกัน 292 กิโลกรัมและเปอร์เซนต์แบ่งที่สูงกว่าทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นกว่า 762 บาท/ไร่ (คิดต่อกิโลกรัมละ 2.60 บาท) ส่วนเกษตรกรที่นิยมปลูกระยะเวลา 72 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลา 86-13 จากแปลงทดสอบ 25 แปลง พบว่าผลผลิตพันธุ์ระยะเวลา 86-13 สูงกว่าร้อยละ 6.40 เช่นเดียวกับเปอร์เซนต์แบ่งสูงกว่าร้อยละ 7.53 จากผลผลิตและเปอร์เซนต์แบ่งที่เพิ่มขึ้นเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่ม 741 บาท/ไร่ เปรียบเทียบกับพันธุ์ระยะเวลา 11 จากแปลงทดสอบ 6 แปลง พบว่าพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ให้ผลผลิตสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 13.66 เปอร์เซนต์แบ่งสูงกว่าเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 0.48 ผลผลิตและเปอร์เซนต์แบ่งที่เพิ่มขึ้นเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่ม 1,335 บาท/ไร่ เมื่อเทียบกับพันธุ์ระยะเวลา 7 จากแปลงทดสอบ 6 แปลง พบว่าพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ให้ผลผลิตสูงกว่าถึงร้อยละ 19.40 แต่เปอร์เซนต์แบ่งต่างกันเพียงร้อยละ 0.82 ผลผลิตและเปอร์เซนต์แบ่งที่เพิ่มขึ้นเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่ม 1,388 บาท/ไร่ การทดสอบระยะเวลา 86-13 กับสายพันธุ์ CMR 36-55-122 (น้องแบม) จาก 7 แปลงทดสอบพบว่าสายพันธุ์ CMR 36-55-122 ให้ผลผลิตสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 4 แต่เปอร์เซนต์แบ่งต่ำกว่าระยะเวลา 86-13 ร้อยละ 11 เปอร์เซนต์แบ่งที่สูงกว่า 3.24% ทำให้ราคาสูงกว่ากิโลกรัมละ 0.15 บาท ทำให้พันธุ์ระยะเวลา 86-13 มีราคาขายสูงกว่าสายพันธุ์ CMR 36-55-122 ไร่ละ 238 .06 บาท การทดสอบระยะเวลา 86-13 กับสายพันธุ์ CMR 33-38-48 จาก 9 แปลงทดสอบพบว่าสายพันธุ์ CMR 33-38-48 ให้ผลผลิตสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 6 แต่เปอร์เซนต์แบ่งต่ำกว่าระยะเวลา 86-13 ร้อยละ 20 เปอร์เซนต์แบ่งที่สูงกว่า 6.04% ทำให้ราคาสูงกว่ากิโลกรัมละ 0.25 บาท ทำให้พันธุ์ระยะเวลา 86-13 มีราคาขายสูงกว่าสายพันธุ์ CMR 33-38-48 ไร่ละ 541 บาท (ตารางที่ 7) เมื่อเทียบต้นทุนพบว่าการใช้

พันธุ์ใหม่ระยอง 86-13 ,มีต้นทุนสูงกว่าร้อยละ 0.45 แต่กลับมีรายได้สูงกว่าร้อยละ6.42 ทั้งนี้ เนื่องจากมีผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่า มีผลทำให้พันธุ์ระยอง 86-13 มีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนสูงกว่าร้อยละ 5.80 (ตารางที่ 8)

### ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อมันสำปะหลังพันธุ์ ระยอง 86-13 พบว่า มีความพึงใจด้านเปอร์เซ็นต์แป้งและง่ายต่อการจัดการเก็บเกี่ยวระดับดีมากร้อยละ 100 พึงพอใจต่อผลผลิตหัวสดระดับดีมากร้อยละ 85 และพึงพอใจต่อการงอก การทนแล้ง อายุการเก็บรักษาอ่อนพันธุ์ในระดับดีร้อยละ 70 เกษตรกรร่วมทดสอบพึงพอใจในกรรมวิธีทดสอบการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินที่ระดับมาก ร้อยละ 83.3

ตารางที่ 1 รายชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบปี 2559 – 2561

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
		X	Y
มหาสารคาม			
นายธวัช ปุราขทำมั่ง	81 ม.12 เหล่าบัวค้อ ต.ปอพาน อ.นาเชือก	282171	1746539
นายสมบัติ ปะวะเสริม	24 ม.1 บ.เขวาไร่ ต.เขวาไร่ อ.นาเชือก	282066	1746105
นายฉัตรชัย ทบภักดี	ม.13 ต.เขวาไร่ อ.นาเชือก	293369	1751813
นางตุ่น ทบภักดี	83 ม.3 บ.วังหิน ต.วังไผ่ อ.บรบือ	293857	1751866
นายกุลนาถ ศรีบุญรอด	ม.1 ต.หนองเหล็ก อ.โกสุมพิสัย	288057	1756303
นายฉัตรชัย ทบภักดี	24 ม. ต.เขวาไร่ อ.นาเชือก	293369	1751813
นางรุ่งลาวัลย์ ปะโมโท	63 ม.2 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	277899	1774504
นายเสาร์ มาตราดา	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท	280380	1771376
นางมลทา ศรีลา	18 ม.7 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	280765	1771555
นางสำเนียง พันมาตร	63 ม.10 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	279132	1770713
นางประเทือง ชารี	142 ม.7 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	279098	1770844
นางทองเคี่ยม คี้นันทา	174 ม.7 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	279312	1770267
นางกัณหา คำสา	143 ม.7 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	277448	1770860
นางสุภาพร หมื่นสา	7 ม.10 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	276218	1771023
นายสมศักดิ์ พรรณพิบูลย์	42 ม.7 ต.หนองแวง อ.กุฉินท	278555	1771444
นายมรกต เจริญชัย	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	275193	1778055
นายชัยเดช ชินดร	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	275320	1778062
นางภัศร โพระ	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	273208	1778018
นางฉวีวรรณ วรรณศรี	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	274977	1779707
นายนิคม ชาสุต	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	275316	1779680
นางสหวี แคนคำสาร	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	291380	1787071
นางวันทอง ยาวพร	ต.ห้วยเตย อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	292318	1787171
นางกัณหา ยาวพร	ต.ห้วยเตย อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	292116	178682
นายสันติ ทุกปอ	ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม	273406	1778108
นายหัต เรียนรู้	ต.ห้วยเตย อ.กุฉินท จ.มหาสารคาม		
ร้อยเอ็ด			
นายสมบัติ เจ่งสีบสันต์	62 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	391683	1808850
นางเจียงจันทร์ พลเยี่ยม	92 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	394643	1809777
นางสังวาล วิขามุ	143 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	377772	1808946
นางบรรจง พิมพ์รัตน์	90 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	394311	1811555

นายคำผาย พลเยี่ยม	105 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	391460	1809408
นายต้องตา พลเยี่ยม	204 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	392680	1809655
นายประสิทธิ์ ศรีชัย	101 ม.5 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	395137	1809441
นายประหยัด บุตรศาสตร์	47 ม.11 ต.อุ่มเม้า อ.โพนทอง	379146	1796525
นายประจวบ นิจก	40 ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	373988	1799675
นายสังข์ หัตถะวี	255 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	377772	1808946
นายคำภู ประชานอก	20 ม.9 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	375394	1797780
นายสวรรค์ เบญจเจริญ	ม.9 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	375105	1797813
นายบุญจันทร์ เสฐมาตย์	86 ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	374679	1802124
นายสุทธิศักดิ์ นามืองรักษ์	61 ม.9 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	374679	1802124
นายสม ทนะนาสิน	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	375038	1806789
นายประจวบ โยสะอาด	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	375055	1806745
นางสุดใจ น้ำคำ	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	374893	1736486
นายอ่อนจันทร์ โกวาปี	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	378535	1736464
นายไพฑูล จันทรแดง	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	0374867	1799871
นางไพพรรณ ประชาจิต	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	0373664	1799467
นางจันทน์ บุญชัย	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	0374624	1799645
นางอำภย์ ผกาทอง	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	0377271	1798664
นางเพ็ญจิต นาก่อนทอง	ม.4 ต.บัวคำ อ.โพธิ์ชัย	0373419	1800157
นายสมบัติ เจ่งสีสันต์	62 ม.13 ต.หนองใหญ่ อ.โพนทอง	391683	1808850
<b>นครราชสีมา (โนนสูง)</b>			
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	27 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242426	1676598
นายไพโรจน์ สีหาบุญทอง	35 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242846	1676727
นายอนันต์ หมั่นพานิชย์	26 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	0235381	1669244
นางบุญทมา นวลกระโทก	46 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0195775	1697220
นาย ล้วน จิตนอก	119 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242870	1676693
นาย สุประสร ชินวงศ์	9 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0243217	1676748
นายบุญธรรม แตนจ้อหอ	54 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0192453	1704275
นายมนัสศักดิ์ มิขุนทด	5 ม.6 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0187544	1705341
นางสุภาพร บัวดอก	147 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0191920	1704830
น.ส.ชุติมิน รานอก	14 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0192228	1705192
นายชาคริต แจกเกาะ	54/1 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0192648	1704273

นายเฉลียว ปลื้มมะลิ่ง	หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0193262	1706090
นางดอกไม้ ใจอ่อน	124 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0191088	1705417
นางเอียง ศรีดวงจันทร์	หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0192408	1707012
นางสมควร ไคขุนทด	58 ม. 6ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188201	1705390
นางปิยาภรณ์ พึ่งโคกสูง	62/1 หมู่ 1 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0192045	1705352
นายประยุทธ์ ผลพิมาย	75 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0243132	1675863
อำนาจเจริญ			
นายหลวย เหนือโชติ	21 หมู่ 10 ต. คำเขื่อนแก้ว อ. ชานุมาน	0494285	1791489
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร	82 หมู่ 13 ต. ชานุมาน อ. ชานุมาน	0495103	1795699
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	20 หมู่ 9 ต. โคกก่ง อ. ชานุมาน	0500834	1780867
นายมีชัย จันทร์อินทร์	97 หมู่ 9 ต. โคกก่ง อ. ชานุมาน	0500743	1780904
นายสปริน ไชยดี	29 หมู่ 9 ต. โคกก่ง อ. ชานุมาน	0501816	1779537
นางบุญศรี หอมน่าน	56 หมู่ 6 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0496774	1781774
นางนวลจันทร์ สารักษ์	31 หมู่ 5 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0501461	1783721
นายวีรพงษ์ สนธิระ	33 หมู่ 8 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0498782	1782997
นางสาวเดือน บุญทาป	114 หมู่ 6 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0498674	1783440
นายภานุวัฒน์ สีวันสี	12 หมู่ 6 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0500384	1783750
นายผล หาญชัย	55 หมู่ 6 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0502173	1785124
นางยุพา คณารักษ์	101 หมู่ 6 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0499416	1782883
นางสาววิพัฒน์ คำเงิน	19 หมู่ 5 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0499430	1782623
นางสาววรรณพร ผุเพชร	44 หมู่ 5 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0502751	1785272
นางปราณี ดอกพุด	140 หมู่ 8 ต.โคกสาร อ.ชานุมาน	0501016	1784708
สุรินทร์ 2559-2561			
นางเดี่ยว ภาคพรม	163 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	344698	1602383
นางทুমมี จุไรย์	44 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	344329	1600647
นายคำพันธ์ ยาเงิน	75 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	345173	1601330
นายสรिया ศิลาโชติ	123 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	343653	1601941
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	39 หมู่ 11 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	344550	1600816
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	4 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	344597	1601577
นางจงรักษ์ แรงรอบ	138 หมู่ 6 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	346155	1604396
นางสาร จำปาทอง	139 หมู่ 6 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	346275	1604511
นางแอ๊ด หอมเนียม	16 หมู่ 6 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	346051	1603624

นางแกต สุขพราหมณ์	119 หมู่ 6 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	346477	1604177
นางรัตนา ประกอบดี	56/1 หมู่ 19 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	344395	1600687
ประสงค์ สุนทรานุช	183 หมู่ 14 ต.โคกตะเคียน อ.กาบเชิง	339102	1604972
ทองใบ บุญเลิศ	55 หมู่ 12 ต.โคกตะเคียน อ.กาบเชิง	340189	1602742
หนูจันทร์ ภาสตา	230 หมู่ 12 ต.โคกตะเคียน อ.กาบเชิง	339209	1602397
ทัศนีย์วรรณ แสงสุวรรณ	230 หมู่ 12 ต.โคกตะเคียน อ.กาบเชิง	340194	1602056
วิสัย ช่อนกลิ่น	384 ม.14 ต.โคกตะเคียน อ.กาบเชิง	339181	1602156
นางสาวสุวรรณิ ยิงมี	213 หมู่ 7 ต.กาบเชิง อ.กาบเชิง	340213	1602745

ตารางที่ 2 ข้อมูลคุณสมบัติดินและอัตราปุ๋ยที่ใช้ทดสอบเทคโนโลยีฟื้นฟูดินสำหรับพื้นที่ที่เหมาะสม เฉพาะพื้นที่ ปี 2559

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
มหาสารคาม					
นายธวัช ปุราขทำมั่ง	4.86	0.38	2.71	15.96	16-16-16
นายสมบัติ ปะวะเสริม	5.30	0.25	0.73	12.21	16-16-16
นายฉัตรชัย ทบภักดี	5.08	0.24	3.93	31.59	16-16-8
นางต๋น ทบภักดี	4.71	0.31	2.42	31.69	16-16-8
นายบรรจง ลาตโฮม	4.19	0.42	3.69	36.66	16-16-8
นายกุลนาถ ศรีบุญรอด	5.22	0.42	2.16	37.49	16-16-8
นางโสภา อัจจำปี	4.97	0.38	1.58	22.92	16-16-16
น.ส.ดุษดี นามบุตรดี	4.85	0.53	1.33	48.07	16-16-8
นางทองเปลียน นามบุตรดี	6.06	0.49	1.26	32.82	16-16-8
ร้อยเอ็ด					



เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
นายสมบัติ เจ็งสีบสันต์	6.46	0.39	8.20	39.96	16-8-8
นางเจียงจันทร์ พลเยี่ยม	5.84	0.68	56.14	27.71	8-4-16
นางสังวาล วิขามุ	4.86	0.61	10.38	17.13	8-8-16
นางบรรจง พิมพัรัตน์	6.46	0.43	18.58	128.31	16-8-4
นายคำผาย พลเยี่ยม	5.18	0.49	14.10	32.88	16-8-8
นายต้องตา พลเยี่ยม	4.76	0.32	7.36	19.23	16-8-16
นายประสิทธิ์ ศรีชัย	5.73	0.82	37.44	42.60	8-4-8
นายประหยัด บุตรศาสตร์	6.07	0.89	3.52	24.20	8-16-16
นายประจวบ นิวก	4.94	0.43	10.37	19.75	16-8-16
นายสังข์ หัตระวี	4.27	0.55	15.95	18.58	16-8-16
นางวันชัย มีไชย	4.70	0.48	8.11	18.4	16-8-16
นครราชสีมา (สีคิ้ว)					
นางสมพร วงษ์พินิจ	5.81	1.18	18.88	198.76	8-8-4
นางกรรณธิมา บุตะคุ	7.30	1.07	5.88	177.30	8-8-4
นางสมัย วงษ์พินิจ	7.25	1.67	14.40	275.27	8-8-4
นางลมุล รอดน้อย	6.32	0.56	3.65	29.91	16-16-8
นายองอาจ คุณขุนทด	4.61	1.17	3.87	92.12	8-16-4
นางบุญสม วงษ์พินิจ	6.46	0.83	4.59	128.19	8-16-4
นางแก่นตา งาจันทิก	7.57	1.18	7.42	100.98	8-16-4
นายพิรยุทธ ศรีคำภาร์	6.62	0.57	1.48	164.20	16-8-4
นายวินัยศิลป์ กริมกลางดอน	7.69	0.70	3.54	66.44	8-16-8
นายชาญชัย ฟุ้งสันทียะ	6.49	1.14	10.74	379.68	8-8-4
นครราชสีมา (โนนสูง)					
นายประยุทธ ผลพิมาย	6.2	0.58	2.68	80.86	16-8-4
นายอมร ผลพิมาย	5.72	0.48	2.75	28.59	16-8-16
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	5.64	0.66	2.81	26.24	16-8-16
นายไพโรจน์ สีหาบุญทอง	5.43	0.46	3.67	27.25	16-8-16
นายอนันต์ หมื่นพานิชย์	5.87	0.42	5.46	25.91	16-8-16
นางบุญธมา นวลกระโทก	5.62	0.74	3.53	38.55	16-8-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
นาย ล້าน จิตนอก	5.81	0.49	7.47	45.03	16-8-8
นาย สุปะสร ชินวงศ์	7.05	1.07	34.22	86.1	16-8-8
อำนาจเจริญ					
นายหลวย เหนือโชติ		0.61	4.62	19.15	8-16-16
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร		0.72	2.36	24.47	8-16-16
นางสมร็ก บุญทาบ		0.70	9.25	40.31	8-8-8
นายอ่อนตรี จันท์อินทร์		0.94	4.51	34.28	8-16-8
นายมีชัย จันท์อินทร์		0.76	11.72	40.51	8-8-8
นายสปริน ไชยดี		0.50	9.02	31.51	16-8-8
นายทวิ โนนยะโส		0.71	16.30	36.27	8-8-8
นายเชี่ยวชาญ กาณะวงศ์		0.66	4.83	20.69	8-16-16
นายประเทือง สีโส		1.47	15.14	32.14	8-8-8
นายทองม้วน บุตรี		0.72	17.14	39.41	8-8-8
นายสมศักดิ์ บุตรี		0.54	14.83	43.25	16-8-8
สุรินทร์					
เดี่ยว ภาคพรหม	5.18	0.33	2.28	23.29	16-8-16
ทุมมี จุไรย์	4.65	0.53	6.18	29.11	16-8-16
คำพันธ์ ยาเงิน	5.05	0.52	9.15	24.55	16-4-16
สริยา ศิลาโชติ	4.68	0.66	8.69	41.75	16-4-8
ประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	4.68	0.63	5.41	20.52	16-8-16
ประจวบ ศรีสวัสดิ์	4.68	0.5	5.08	18.4	16-8-16
จงรักษ์ แรงรอบ	5.59	0.81	2.22	33.93	16-8-8
สาวสาร จำปาทอง	4.65	0.28	1.32	20.82	16-8-16
แกต หอมเนียม	5.56	0.36	1.9	39.63	16-8-8
เกต สุขพราหมณ์	5.26	0.51	11.39	38.37	16-4-8

ตารางที่ 3 ข้อมูลคุณสมบัติดินและอัตราปุ๋ยที่ใช้ทดสอบเทคโนโลยีฟื้นฟูดินสำหรับพื้นที่เหมาะสม เฉพาะพื้นที่ ปี 2560

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
มหาสารคาม					
นายฉัตรชัย ทบักดี	5.08	0.38	2.71	15.96	16-8-16
นางรุ่งลาวัลย์ ปะโมโท	5.97	0.24	34.41	51.5	16-4-16
นายเสาร์ มาตราชดา	5.03	0.44	20.81	19.6	16-4-16
นางมลทา ศรีลา	5.61	0.38	14.06	54.9	16-4-8
นางสำเนียง พันมาตร	5.24	0.28	16.73	78.75	16-4-4
นางประเทือง ชารี	5.34	0.22	16.54	19.8	16-4-16
นางทองเคี่ยม ดินันทา	6.41	0.24	4.97	39.5	16-8-8
นางกัณหา คำสา	5.69	0.21	14.8	23.2	16-4-16
นางสุภาพร หมื่นสา	5.89	0.48	5.86	27.8	16-8-16
นายสมศักดิ์ พรรณพิบูลย์	5.3	0.26	15.9	10.3	16-4-16
ร้อยเอ็ด					
นายคำภู ประชานอก	4.93	0.96	12.04	12.86	8-8-16
นายสวรรค์ เบญจเจริญ	5.15	0.86	23.80	14.99	8-8-16
นายบุญจันทร์ เสฐมัตย์	6.81	0.50	12.06	14.18	16-8-16
นายสุทธิศักดิ์ นามืองรักษ์	5.41	0.61	5.02	16.77	16-16-16
นายประจวบ นิจก	5.03	0.82	18.25	38.73	8-8-8
นายสม ทะนาสิน	5.47	0.52	21.96	11.39	16-8-16
นายประจวบ โยสะอาด	5.82	0.54	35.25	17.4	16-8-16
นางสุดใจ น้ำคำ	4.70	0.56	20.03	11.05	16-8-16
นายอ่อนจันทร์ โกวาปี	5.12	0.55	5.17	12.86	16-16-16
นครราชสีมา (สีคิ้ว)					
นายชิต คุมขุนทด	4.69	0.94	66.6	90.1	8-4-4
นางบุปผา กรุงสันเทียะ	5.00	0.88	73.4	82.6	8-8-4
นายทิม แสดขุนทด	5.05	0.88	61.8	76.4	8-4-8
นายสามารถ คุมขุนทด	5.44	0.83	12.41	45.2	8-8-8
นางแย้ม หาญขุนทด	4.75	0.68	25.0	94.1	8-8-4
นายมานิตย์ จันสว่าง	8.06	1.01	33.8	66.0	8-4-8
นายสมบัติ โคมขุนทด	8.09	1.36	18.75	201.9	8-8-4

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
นายสงวน นนขุนทด	7.06	1.54	11.87	212.4	8-8-4
นายบุญเลิศ ดูกขุนทด	7.75	1.35	9.0	161.5	8-8-4
นางปุ่น นุขุนทด	6.54	0.82	6.7	41.3	8-8-8
นครราชสีมา					
นายประยุทธ์ ผลพิมาย	6.2	0.58	2.68	80.86	16-8-4
นายอมร ผลพิมาย	5.72	0.48	2.75	28.59	16-8-16
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	5.64	0.66	2.81	26.24	16-8-16
นายไพโรจน์ สีหาบุญทอง	5.43	0.46	3.67	27.25	16-8-16
นายอนันต์ หมื่นพานิชย์	5.87	0.42	5.46	25.91	16-8-16
นางบุญธมา นวลกระโทก	5.62	0.74	3.53	38.55	16-8-8
นาย ล้าน จิตนอก	5.81	0.49	7.47	45.03	16-8-8
นาย สุปะสร ชินวงศ์	7.05	1.07	34.22	86.1	16-8-8
อำนาจเจริญ					
นางบุญศรี หอมนาน	4.75	0.67	10.07	28.18	8 - 8 - 16
นางนวลจันทร์ สารักษ์	5.57	0.19	3.23	20.40	16 -16 - 16
นายวีรพงษ์ สนธิระ	5.05	0.82	4.62	16.80	8 - 16 - 16
นางสาวเดือน บุญทาบ	4.83	0.60	11.33	21.00	8 - 8 - 16
นายภาณุวัฒน์ สีวันสี	4.95	0.74	6.91	25.80	8 - 8 - 16
นายผล หาญชัย	4.84	1.12	8.82	33.20	8 - 8 - 8
นางยุพา คณารักษ์	4.71	0.75	8.43	25.50	8 - 8 - 16
นางสาววิพัฒน์ คำเงิน	5.13	1.17	4.56	50. 0	16 - 8 - 16
นางสาววรรณพร ผุเพชร	6.54	1.81	71.70	132.80	8 - 4 - 4
นางปราณี ดอกพุด	5.42	0.70	10.24	19.60	8 - 8 - 16
นายหลวย เหนือโชติ	5.38	0.62	4.09	25.80	8 - 16 - 16
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร	5.14	0.63	11.53	38.00	8 - 8 - 8
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	5.70	0.56	3.26	33.00	16 - 16 - 8
นายมีชัย จันทร์อินทร์	5.46	0.60	26.45	36.30	8 - 8 - 8
นายสปริน ไชยดี	5.19	0.46	26.40	43.50	16 - 8 - 8
สุรินทร์					

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
นางเดี่ยว ภาคพรหม	5.18	0.33	2.28	23.29	16-8-16
นางทুমมี จุไรย์	4.65	0.53	6.18	29.11	16-8-16
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	4.68	0.63	5.41	20.52	16-8-16
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	4.68	0.50	5.08	18.4	16-8-16
นางจรงค์ แรงรอบ	5.59	0.81	2.22	33.93	16-8-16
นางสาร จำปาทอง	4.65	0.28	1.32	20.82	16-8-16
นางแอต หอมเนียม	5.56	0.36	1.90	39.63	16-8-8
นางแกต สุขพราหมณ์	5.26	0.51	11.39	38.37	16-4-8
นางสาวรัตนา ประกอบดี	6.47	0.47	23.62	73	16-8-4
นางสาวสุวรรณี ยิงมี	4.97	0.47	24.22	24.3	16-8-16

ตารางที่ 4 ข้อมูลคุณสมบัติดินและอัตราปุ๋ยที่ใช้ทดสอบเทคโนโลยีฟื้นฟูดินสำหรับพื้นที่เหมาะสม เฉพาะพื้นที่ ปี 2561

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
มหาสารคาม					
นายมรกต เจริญชัย	5.52	0.25	9.15	31	16-8-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
นายชัยเดช ชินดร	5.5	0.2	6.12	65.5	16-8-8
นางภัสสร โประ	5.43	0.22	8.77	42.2	16-8-8
นางฉวีวรรณ วรรณศรี	5.74	0.35	19.04	25.7	16-8-16
นายนิคม ชาสุด	6.12	0.33	22.49	32.3	16-8-8
นางสทิวี แदनคำสาร	6.44	0.33	38.08	23.1	16-8-16
นางวันทอง เยาวพร	6.15	0.25	6.71	24.9	16-8-16
นางกันหา เยาวพร	6.36	0.25	12.64	23.8	16-8-16
นายสันติ ทุกปอ	5.77	0.29	7.1	31.1	16-8-8
นายหัตต์ เรียนรู้	5.7	0.28	22.25	19	16-4-16
ร้อยเอ็ด					
นายคำภู ประชานอก	5.19	0.39	49.65	37.70	16-2-8
นายบุญจันทร์ เสฐมัตย์	5.38	0.32	40.90	27.50	16-8-16
นายประจวบ นิงก	5.27	0.31	45.20	23.50	16-2-16
นายไพฑูล จันทรแดง	4.92	0.45	39.80	49.70	16-2-8
นางฐิติรัตน์ นาเมืองรักษ์	4.18	0.13	30.78	32.20	16-4-8
นางไพวรรณ ประชาชาติ	5.06	0.46	53.00	29.50	16-2-16
นางจำนงค์ บุญข่มมิ่ง	4.85	0.33	32.85	22.50	16-2-16
นางอำภย ผกกอง	5.06	0.35	39.60	35.60	16-2-8
นางเพลินจิต นาก้อนทอง	4.56	0.46	60.90	49.60	16-2-8
นายนาย แदनประเทือง	4.67	0.29	17.00	15.10	16-4-16
นครราชสีมา (สี่คิ้ว)					
นางสมพร วงษ์พินิจ	5.81	1.18	18.88	198.76	8-8-4
นางกรรณธิดา บุตะคุ	7.30	1.07	5.88	177.30	8-8-4
นางสมัย วงษ์พินิจ	7.25	1.67	14.40	275.27	8-8-4
นางลมุล รอดน้อย	6.32	0.56	3.65	29.91	16-16-8
นายองอาจ คุณขุนทด	4.61	1.17	3.87	92.12	8-16-4
นางบุญสม วงษ์พินิจ	6.46	0.83	4.59	128.19	8-16-4
นางแก่นตา งาจันทิก	7.57	1.18	7.42	100.98	8-16-4
นายพีรยุทธ ศรีคำภาร์	6.62	0.57	1.48	164.20	16-8-4

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
นายวินัยศิลป์ กริมกลางดอน	7.69	0.70	3.54	66.44	8-16-8
นายชาญชัย ฟุ้งสันทียะ	6.49	1.14	10.74	379.68	8-8-4
นครราชสีมา(โนนสูง)					
นายบุญธรรม แตนจอหอ	8.1	1.43	28.6	134.5	8-8-4
นายอุทร ใจสันทียะ	8.23	1.14	73.3	168.35	8-2-4
นางสุภาพสร บัวดอก	7.29	1.27	437	365	8-2-4
น.ส.ชุติมน รานอก	7.32	1.25	21.03	141.1	8-4-4
นายชาคริต แจกเกาะ	5.87	1.18	4.15	134.9	8-8-4
นายเฉลียว ปลื้มมะลิ่ง	7.16	1.52	14.35	166	8-4-4
นางดอกไม้ ใจอ่อน	4.85	0.56	4.63	128.3	16-8-4
นางเอียง ศรีดวงจันทร์	8.16	1.54	64.53	156.3	8-2-4
นายจรัญ จงนอก	8.29	1.2	17.65	107.6	8-4-4
นางปิยาภรณ์ พึ่งโคกสูง	7.86	1.54	27	147.6	8-4-4
อำนาจเจริญ					
นายหลวย เหนือโชติ	5.38	0.62	4.09	25.80	8-16-16
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร	5.14	0.63	11.53	38.00	8-8-8
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	5.70	0.56	3.26	33.00	16-16-8
นายมีชัย จันทร์อินทร์	5.46	0.60	26.45	36.30	8-8-8
นายสปริน ไชยดี	5.19	0.46	26.40	43.50	16-8-8
นางบุญศรี หอมนาน	4.75	0.67	10.07	28.18	8-8-16
นางนวลจันทร์ สารักษ์	5.57	0.19	3.23	20.40	16-16-16
นายวีรพงษ์ สนธิระ	5.05	0.82	4.62	16.80	8-16-16
นางสาวเดือน บุญทาบ	4.83	0.60	11.33	21.00	8-8-16
นายภาณุวัฒน์ สีวันสี	4.95	0.74	6.91	25.80	8-8-16
นายพล หาญชัย	4.84	1.12	8.82	33.20	8-8-8
นางยุพา คณารักษ์	4.71	0.75	8.43	25.50	8-8-16
นางสาววิพัฒน์ คำเงิน	5.13	1.17	4.56	50. 0	16-8-16
นางสาววรรณพร ผุเพชร	6.54	1.81	71.70	132.80	8-4-4
นางปราณี ดอกพุด	5.42	0.70	10.24	19.60	8-8-16

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
สุรินทร์					
นางเดี่ยว ภาคพรหม	4.65	0.53	6.18	29.1	16-8-16
นางหุ้มนี จุไรย์	4.68	0.63	5.41	20.5	16-8-16
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	4.68	0.5	5.08	18.4	16-8-16
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	6.47	0.47	23.62	73	16-4-4
นางสาวรัตนา ประกอบดี	5.05	0.58	34.32	102	16-0-4
นายประสงค์ สุนทรานุช	5.3	0.61	12.66	34	16-4-16
นายทองใบ บุญเลิศ	4.86	0.48	9.64	10.5	16-8-16
นางหนูจันทร์ ภาสตา	5.87	0.35	29.48	10.5	16-4-16
นางทัศนีย์วรรณ แสงสุวรรณ	5.33	0.45	18.21	23.2	16-4-16
นางวิไลย์ ช่อนกลิ่น	5.19	0.49	15.55	33.5	16-4-16

พื้นที่ผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่จะมีค่า อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ในดินปานกลางถึงสูงต่างจากจังหวัดอื่นที่ส่วนใหญ่จะมีปริมาณต่ำ

#### ตารางที่ ค่าแนะนำการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลัง

เนื้อดิน	ปริมาณธาตุอาหาร			คำแนะนำการใช้ปุ๋ย	
	ตัวชี้วัด	ระดับ	ค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอัตราสูง <sup>1/</sup>	ปุ๋ยอัตราต่ำ <sup>2/</sup>
ดินทราย ถึงดินร่วนปนทราย	1. อินทรีย์วัตถุ (OM,%)	ต่ำ	< 0.60	N 16 กก./ไร่	N 8 กก./ไร่
		ปานกลาง	0.60-2.0	N 8 กก./ไร่	N 4 กก./ไร่
		สูง	> 2.0	N 4 กก./ไร่	N 2 กก./ไร่
	2. ฟอสฟอรัส (P, มก./กก.)	ต่ำ	< 5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 16 กก./ไร่	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 8 กก./ไร่
		ปานกลาง	5-30	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 8 กก./ไร่	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4 กก./ไร่
		สูง	>30	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4 กก./ไร่	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 2 กก./ไร่
	3. โพแทสเซียม (K, มก./กก.)	ต่ำ	< 30	K <sub>2</sub> O 16 กก./ไร่	K <sub>2</sub> O 8 กก./ไร่
		ปานกลาง	30-90	K <sub>2</sub> O 8 กก./ไร่	K <sub>2</sub> O 4 กก./ไร่
		สูง	>90	K <sub>2</sub> O 4 กก./ไร่	K <sub>2</sub> O 2 กก./ไร่



ที่มา: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงานทดแทนกรมวิชาการเกษตร. 2556. ดิน น้ำ และการจัดการ  
ปลูกมันสำปะหลัง. กรุงเทพฯ

ตารางที่ 5 ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมใน ปี  
2559-2561

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แป้ง (%)	
	R86-13	KU50	R86-13	KU50
<b>มหาสารคาม</b>				
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	KU50	R86-13	KU50
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	6,479	6,596	29.0	28.2
นายไพโรจน์ สีหาบุญทอง	6,842	8,189	26.5	27.3
นายอนันต์ หมื่นพานิชย์	4,747	5,633	26.9	27.1
นางบุญธมา นวลกระโทก	4,769	4,893	30.0	34.0
นายล้ำน จิตนอก	4923	5301	32.5	32.2
นายสุปะสร ชินวงศ์	4,620	3580	31.8	33.0
ค่าเฉลี่ย	5,397	5,699	29.43	30.28
นายฉัตรชัย ทบภักดี	8,600	7,700	28.1	19.9
นางรุ่งลาวัลย์ ปะโมโท	4,700	2,900	24.8	20.4
นางมลทา ศรีลา	3,900	3,500	23.5	21.8
นางสำเนียง พันมาตร	7,800	7,200	28.2	17.4
นางทองเคี่ยม ดินันทา	5,800	4,900	24.5	21.1
นางกัญหา คำสา	4,100	3,900	26.4	25.7
นางสุภาพร หมื่นสา	6,600	3,200	24.2	19
นายสมศักดิ์ พรรณพิบูลย์	4,700	3,900	22.6	21.5
ค่าเฉลี่ย	5,775	4,650	25.28	20.85
นายมรกต เจริญชัย	3,904	2,820	27.0	30.0
นายชัยเดช ชินดร	5,000	4,180	30.0	29.0
นางภัสสร โพระ	3,696	2,400	30.0	30.0
นางฉวีวรรณ วรรณศรี	5,280	4,016	27.0	23.0
นายนิคม ชาสุต	5,220	4,464	27.0	23.0
นางสหวิ แदनคำสาร	5,310	3,920	27.0	23.0

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายสันติ ทุกปอ	4,000	3,000	27.0	26.0
นายหัต เรียนรู้	5,190	4,000	27.0	26.0
ค่าเฉลี่ย	4,700	3,600	27.75	26.25
เฉลี่ย 3 ปี	5,291	4,650	27.49	25.79
<b>ร้อยเอ็ด</b>				
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	KU50/HB80 CMR89/R7	R86-13	KU50/HB80 CMR89/R7
นายสมบัติ เจ่งสีบสันต์ KU50	3,713	3,587	30.0	29.9
นางเจียงจันทร์ พลเยี่ยม KU50	6,620	3,700	24.1	26.0
นางสังวาล วิชามุ KU50	4,778	5,822	27.4	27.4
นายคำผาย พลเยี่ยม KU50	3,320	2,989	26.8	26.6
นายต้องตา พลเยี่ยม KU50	5,091	2,358	28.3	29.3
นางวิณชัย มีไชย KU50	3,304	3,051	27.4	28.6
นายประหยัด บุตรศาสตร์ KU50	7,444	7,711	29.4	28.2
นายสังข์ หัตระวี KU50	3,355	4,156	23.6	25.8
นางบรรจง พิมพัรัตน์ HB80	8,000	10,267	25.6	28.7
นายประสิทธิ์ ศรีชัย R7	5,422	4,867	25.6	25.9
นายประจวบ นิจก CMR89	5,389	6,160	28.8	21.5
ค่าเฉลี่ย 2559	5,131	4,970	27.0	27.1
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	KU50	R86-13	KU50
นายสมบัติ เจ่งสีบสันต์	5,320	5,524	30.0	28.6
นายคำภู ประชานอก	3,280	3,511	28.0	25.3
นายไพรทูล จันทร์แดง	4,578	3,467	26.8	23.8
นายสุทธิศักดิ์ นาเมืองรักษ์	4,098	4,338	24.8	22.2
นางไพวรรณ ประชาจิต	6,702	6,249	29.5	28.9
นางจำนงค์ บุญชัยมิ่ง	3,444	3,778	26.4	19.5
นางอำภัย ผากอง	3,133	3,362	30.0	29.0
นางเพลินจิต นาก้อนทอง	5,289	6,191	27.4	26.5
นายประจวบ นิจก	2,804	3,062	22.0	16.0
ค่าเฉลี่ย 2560	4.294	4,387	27.2	24.4

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายประจวบ นิจก	4,200	5,133	27	23
นายคำภู ประชานอก	4,333	4,244	24	21
นายไพฑูล จันทรแดง	3,756	4,178	-	-
นางไพวรรณ ประชาจิต	7,373	10,178	28	27
นางจ่านงค์ บุญชัยมิ่ง	3,400	3,578	24	18*
นางอำภัย ผกาทอง	4,489	5,022	22	20
นางเพลินจิต นาก้อนทอง	3,467	2,289	26	16
นายนาย แดนประเทือง	7,467	7,756	22	21
ค่าเฉลี่ย 2561	4,856	5,297	24.64	20.68
เฉลี่ย 3 ปี	<b>4,760</b>	<b>4,885</b>	<b>26.28</b>	<b>24.06</b>
<b>นครราชสีมา (โนนสูง)</b>				
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	R72	R86-13	R72
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	6,479	6,596	29.0	28.2
นายไพโรจน์ สีหาบุญทอง	6,842	8,189	26.5	27.3
นายอนันต์ หมื่นพานิชย์	4,747	5,633	26.9	27.1
นางบุญธมา นวลกระโทก	4,769	4,893	30.0	34.0
นายล้าน จิตนอก	4,923	5,301	32.5	32.2
นายสุปะสร ชินวงศ์	4,620	3,580	31.8	33.0
ค่าเฉลี่ย	5,397	5,699	29.43	30.28
พันธุ์	R86-13	KU50	R86-13	KU50
นายอนันต์ หมื่นพานิชย์	5,173	4,480	26.9	25.8
นายสุปะสร ชินวงศ์	3,608	3,415	20.8	22.6
นายประยุทธ ผลพิมาย	4,870	2,913	25.9	21.8
ค่าเฉลี่ย	4,550	3,603	24.53	23.37
พันธุ์	R86-13	CMR33-38-48	R86-13	CMR33-38-48
นายบุญธรรม แดนจอหอ	2,300	2,900	33.3	30.6
นายอุทร ใจสันเทียะ	3,400	3,400	31.0	26.9
นางสุวพัชร บัวดอก	1,800	1,600	26.5	15.2
น.ส.ชุติมิน รานอก	3,300	2,500	34.0	31.0
นายชาคริต แจกเกาะ	2,600	3,000	33.2	27.3

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายเฉลียว ปลื้มมะลิ่ง	2,800	3,400	32.7	29.6
นางดอกไม้ ใจอ่อน	2,300	1,900	30.2	27.0
นางเอียง ศรีดวงจันทร์	2,900	3,800	25.1	12.4
นายจรูญ จงนอก	2,800	3,200	24.9	16.5
นางปิยาภรณ์ พึ่งโคกสูง	4,400	3,700	33.0	31.3
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>2,860</b>	<b>2,940</b>	<b>30.4</b>	<b>24.8</b>
<b>ค่าเฉลี่ย 3 ปี</b>	<b>4,269</b>	<b>4,081</b>	<b>28.17</b>	<b>25.83</b>
<b>อำนาจเจริญ</b>				
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	KU50 CMR36-55-122*	R86-13	KU50 CMR36-55-122*
นายหลาย เหนือโชติ	4,740	4,200	25.9	23.0
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร	5,333	4,424	25.5	25.0
นางสมรึก บุญทาป	5,500	4,020	32.2	26.5
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	3,993	3,625	31.0	24.2
นายมีชัย จันทร์อินทร์	5,557	3,722	31.4	25.0
นายสปริน ไชยดี	5,000	4,400	33.5	26.4
นายทวี โนนยะโส	4,203	4,522	30.0	26.0
นายเชี่ยวชาญ กาณะวงศ์	3,821	4,600	31.0	28.0
นายประเทือง สีโส	3,580	3,822	30.0	28.0
นายทองม้วน บุตรี	5,242	5,345	29.2	24.0
นายสมศักดิ์ บุตรี	5,344	5,941	30.1	27.0
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4,756</b>	<b>4,420</b>	<b>29.98</b>	<b>25.74</b>
นางดอกปลีก ฝ่ายบุตร	6,505	5,583	29.3	26.1
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	4,708	4,662	32.0	28.2
นายมีชัย จันทร์อินทร์	5,409	5,116	31.1	25.8
นายสปริน ไชยดี	5,431	4,822	29.4	27.7
นางบุญศรี หอมนาน	3,009	3,200*	28.0	26.6*
นางนวลจันทร์ สารักษ์	5,201	5,000*	29.1	24.2*
นายวีรพงษ์ สนธิระ	4,441	4,125	29.5	28.2
นางสาวเดือน บุญทาป	3,814	4,002	30.5	28.0

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายภาณุวัฒน์ สีวันสี	4,140	3,800	28.0	28.0
นายผล หาญชัย	4,087	4,365*	28.2	25.2*
นางยุพา คณารักษ์	5,390	5,110	31.6	27.0
นางสาววิพัฒน์ คำเงิน	4,766	4,598*	29.5	24.6*
นางสาววรรณพร มุเพชร์	3,825	3,887	29.7	26.8
นางปราณี ดอกพุด	4,232	3,841	29.0	26.8
ค่าเฉลี่ย	4,640	4,437	29.64	26.66
นายอ่อนตรี จันทร์อินทร์	4,988	4,566	31	30
นายมีชัย จันทร์อินทร์	5,058	5,200	33.3	27
นายสปริน ไชยดี	4,391	4,623	28.2	26.2
นายชาติ สอนใจ	3,440	3,600*	29.3	25.5*
นายบรรหาร ทองไข	3,425	3,325	28.2	24.3
นายทองปาน ทองไข	4,703	5,100	30.2	29.6
นายวรรณรัตน์ สุขसान	4,817	5,233	29.5	27
นายสุฤทธิ์ ไชยหล่อ	4,741	4,725	28.8	26
นายสัมฤทธิ์ บุระวงศ์	3,200	3,557*	28.8	25*
นายหนูรักษ์ คนไฉ	3,273	3,608*	26.5	25.6*
นายสวัสดิ์ ศรีริรัมย์	4,091	4,522	29	27
นายวีระพงษ์ สนธิระ	4,441	4,650	29.5	27.5
เฉลี่ย	4,214	4,392	29	27
ค่าเฉลี่ย 3 ปี	4,537	4,528	29.67	26.26
<b>สุรินทร์</b>				
พันธุ์ทดสอบ	R86-13	R7/R11/R72/ /KU50	R 86-13	R7/R11/R72/ /KU50
นางเดี่ยว ภาคพรหม R72	4,100	3,096	26	23.8
นางทুমมี จุไรย์ R11	4,267	3,822	29	28.3
นางสาวสรिया ศิลาโชติ KU50	4,442	3,800	26.1	25.3
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด R11	6,062	5,924	29.4	29.1
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์ R72	4,524	3,116	26.7	23.1
นางจงรักษ์ แรงรอบ R72	5,722	5,451	30.6	24.7

ชื่อ		ผลผลิต (กก./ไร่ )		แป้ง (%)	
นางสาร จำปาทอง	R7	4,267	3,289	28.5	27.3
นางแอต หอมเนียม	R7	4,622	3,378	26.9	27.3
นางแกต สุขพราหมณ์	R72	4,716	3,260	30.2	26.4
ค่าเฉลี่ย		4,747	3,904	28.2	26.1
นางเดี่ยว ภาคพรหม	R72	3,889	3,400	30.5	30.0
นางทุมมี จุไรย์	R72	4,489	3,844	26.8	26.0
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	R72	3,178	2,933	27.2	28.0
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	R72	4,267	4,142	27.0	24.0
นางจงรักษ์ แรงรอบ	R72	4,311	3,200	29.0	25.0
นางสาร จำปาทอง	R72	3,496	3,947	28.0	24.0
นางแกต สุขพราหมณ์	R72	4,658	3,496	25.2	26.0
นางสาวรัตนา ประกอบดี	R11	2,609	2,071	29.8	31.0
นางสาวสุวรรณี ยิงมี	R72	3,044	2,904	26.8	20.0
ค่าเฉลี่ย		3,771	3,326	27.8	26.0
นางเดี่ยว ภาคพรหม	R72	3,532	3,868	28.9	26.0
นางทุมมี จุไรย์	R11	2,971	2,618	25.1	28.1
นายประจักษ์ เอี่ยมสะอาด	R11	3,307	2,164	26.8	22.0
นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	R72	5,024	3,160	28.0	23.4
นางสาวรัตนา ประกอบดี	R11	4,240	3,653	27.3	28.1
นายประสงค์ สุนทรานุช	R7	4,472	4,878	26.9	19.6
นายทองใบ บุญเลิศ	R72	3,378	2,577	25.0	22.0
นางหนูจันทร์ ภาสตา	R72	3,644	3,511	28.0	23.0
นางทัศนีย์วรรณ แสงสุวรรณ	R72	4,414	4,676	26.1	27.7
นางวิไลย์ ช่อนกลิ่น	R72	4,237	4,692	29.2	25.4
เฉลี่ย		3,922	3,580	27.1	24.5
ค่าเฉลี่ย 3 ปี		4,147	3,603	27.70	25.53

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังแปลงทดสอบเปรียบเทียบกับแปลง

เกษตรกร ปี 2559-2561

สถานที่	ผลผลิต	เปอร์เซ็นต์แป้ง
---------	--------	-----------------

	(กก./ไร่)		(% )	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
มหาสารคาม	5,291	4,650	27.49	25.79
ร้อยเอ็ด	4,760	4,885	26.28	24.06
นครราชสีมา (โนนสูง)	4,269	4,081	28.17	25.83
อำนาจเจริญ	4,537	4,528	29.67	26.26
สุรินทร์	4,147	3,603	27.70	25.53
ค่าเฉลี่ย	4,601	4,349	27.86	25.49
ผลต่างวิธีทดสอบกับวิธีเกษตรกร (%)	+5.48		+8.51	

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังระยอง 86-13 กับพันธุ์ KU50 R72 R72 R7 CMR36-55-122 และ CMR33-38-48

พันธุ์	R86-13	KU50	R86-13	R72	R86-13	R72
ผลผลิต (กก./ไร่)	4,825	4,532	4,459	4,174	3,909	3,375
แป้ง (%)	27.91	25.55	28.11	26.00	27.90	27.77
ราคาขาย (บาท/กก.)	2.65	2.55	2.65	2.55	2.65	2.65
รายได้ (บาท/ไร่)	12,787	11,557	11,816	10,642	10,359	8,944
ส่วนต่าง (บาท/ไร่)	1,229		1,173		1,415	
พันธุ์	R86-13	CMR36-55-122	R86-13	CMR33-38-48	R86-13	R7
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,854	3,990	2,689	2,856	4,770	3,845
แป้ง (%)	28.49	25.24	30.10	24.06	27.00	26.83
ราคาขาย (บาท/กก.)	2.65	2.50	2.75	2.40	2.60	2.60
รายได้ (บาท/ไร่)	10,212	9,974	7,394	6,853	12,402	9,996
ส่วนต่าง (บาท/ไร่)	238		541		2,406	

ราคาขาย 2.50 บาท ที่เปอร์เซ็นต์แป้ง 25% และเพิ่มขึ้น 0.05 บาท ทุก 1 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 8 รายได้ ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนต่อการลงทุน

สถานที่	รายได้	ต้นทุน	BCR
---------	--------	--------	-----

	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)			
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
มหาสารคาม 2559	7,448	6,992	4,654	4,673	1.60	1.45
2560	9,451	7,039	5,788	5,368	2.56	2.21
2561	12,176	10,080	5,471	4,973	2.23	2.03
ร้อยเอ็ด 2559	9,235	8,946	3,967	4,030	2.54	2.38
2560	11,595	11,845	2,446	2,446	5.42	5.56
2561	11,168	12,183	2,113	2,151	5.49	5.67
นครราชสีมา 2559	9,056	9,493	6,609	6,484	1.39	1.51
2560	10,011	7,926	5,918	5,690	1.70	1.39
2561	12,838	12,586	5,621	5,260	2.29	2.40
อำนาจเจริญ 2559	7,134	6,630	3,129	3,521	2.29	1.89
2560	11,600	11,091	3,318	3,618	3.55	3.08
2561	8,428	8,785	3,801	3,832	2.25	2.30
สุรินทร์ 2559	5,744	4,705	3,787	3,873	1.52	1.21
2560	8,922	7,889	4,050	4,576	1.95	1.71
2561	7,029	6,527	4,179	4,650	1.70	1.46
ค่าเฉลี่ย	9,456	8,848	4,323	4,343	2.57	2.42
ผลต่างวิธีทดสอบกับ วิธีเกษตรกร (%)	+6.42		-0.45		+5.80	



2. กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา
- การทดลองที่ 2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในนาพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม
- การทดลองที่ 2.2 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนที่เหมาะสมในสภาพนาจังหวัดร้อยเอ็ด
- การทดลองที่ 2.3 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในนาพื้นที่จังหวัดยโสธร
- การทดลองที่ 2.4 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน จังหวัดนครราชสีมา
- การทดลองที่ 2.5 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือน ในสภาพนาจังหวัดอุบลราชธานี
- การทดลองที่ 2.6 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังสายพันธุ์ก้าวหน้าพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ
- การทดลองที่ 2.7 การทดสอบเทคโนโลยีพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่จังหวัดสุรินทร์

1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- 1.1 มันสำปะหลังพันธุ์ : พันธุ์ CMR-33-38-48 ระยะเวลา 7 เกษตรศาสตร์ 50
- 1.2 ปุ๋ยเคมีสูตร : 46-0-0 18-46-0 0-0-60
- 1.3 สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช : ไทอะมีโทแซม (25%WG) และสารอื่นตามความจำเป็น

2. แบบและวิธีการทดลอง

- 2.1 แผนการทดลอง ทดสอบแปลงใหญ่ไม่มีซ้ำ

จังหวัด	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
มหาสารคาม	CMR-33-38-48	เกษตรศาสตร์ 50
ร้อยเอ็ด	CMR-33-38-48	เกษตรศาสตร์ 50 หรือ พันธุ์ระยะ 7
ยโสธร	CMR-33-38-48	ระยะ 72
นครราชสีมา	CMR-33-38-48	ระยะ 72
อุบลราชธานี	CMR-33-38-48	ระยะ 7
อำนาจเจริญ	CMR-33-38-48	ห้วยบง 60 CMR35-22-166
สุรินทร์	CMR-33-38-48	ระยะ 72 เกษตรศาสตร์ 50 ระยะ 11

3. วิธีปฏิบัติการทดลอง

ไถเตรียมดินโดยการไถด้วยพลาจ 3 1 ครั้ง ตากดิน 10-14 วัน ไถพรวนยกร่อง ปลูกมันสำปะหลัง ตามเงื่อนไขกรรมวิธีที่กำหนด ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแฆม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที ใส่ปุ๋ยเคมี N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ตามค่าวิเคราะห์ดิน หลังปลูก 1 เดือน เมื่อดินมีความชื้น กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสม เก็บเกี่ยว 6 เดือน ป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูหรือสารไทอะมีโทแฆม หรือพินิพอสเมทิล ผสมไวท์ออยล์ ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นตามวิธีของเกษตรกร

#### 4. การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลอุตุนิยมหาวิทยาลัย
- ข้อมูลสมบัติของดิน ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว
- พิกัดแปลงทดลอง
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง (น้ำหนักหัวสด/ไร่ น้ำหนักหัวสด/ตัน เปอร์เซนต์แป้ง) โดยสุ่มขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร 4 จุด/ไร่
- ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลัง และองค์ประกอบผลผลิต
- ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่ายต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)
- ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร

### ผลการทดลองและวิจารณ์

มันสำปะหลังในสภาพนาที่ใช้พันธุ์ CMR33-38-48 กับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกเดิมคือพันธุ์ระยอง 7 ระยอง 11 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 80 และ CMR35-22-166 พบว่า CMR33-38-48 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดที่ 2,832 กก./ไร่ เปอร์เซนต์แป้งเฉลี่ย 18.6% ที่อายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 180 วัน ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่มีค่าวิเคราะห์ดินที่มีธาตุอาหารมากกว่าทุกสถานที่ทดสอบ การผลิตมันสำปะหลังในสภาพนาควรจะผลิตในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงเพื่อเร่งการเจริญเติบโตและจะได้มีการสร้างหัวเพิ่มขึ้นเพราะมีเกษตรกรที่ปลูกแล้วได้ผลผลิต 4,031 ถึง 5,730 กก./ไร่ ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยว 160 ถึง 205 วัน แต่มีเพียง 3 แปลงเท่านั้นที่มีเปอร์เซนต์แป้งถึง 25% ดังนั้นมันสำปะหลังพันธุ์ CMR33-38-48 จึงเป็นพันธุ์ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ที่อายุเก็บเกี่ยว 150-200 วัน แต่ต้องเพิ่มการสะสมแป้งให้เร็วขึ้นให้ได้ 25% ในช่วงเวลา 150-200 วันก็จะสามารถเข้าสู่พันธุ์อายุเก็บเกี่ยวสั้นที่เสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่นา เกิดกิจกรรมการใช้พื้นที่ทางการเกษตรในพื้นที่นาอย่างสมบูรณ์ (ตาราง 13) ความสัมพันธ์ของอายุเก็บเกี่ยวกับผลผลิตพันธุ์ทดสอบมีค่า R<sup>2</sup> สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร คือ

มีค่า R2 เท่ากับ 0.0142 และ 0.0026 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าทุกพันธุ์ยังไม่มีความสัมพันธ์ด้านอายุเก็บเกี่ยวกับผลผลิตในช่วงอายุเก็บเกี่ยว 135 ถึง 205 วัน แต่เส้นแนวโน้มของพันธุ์ทดสอบมีแนวโน้มว่าจะให้ผลผลิตสูงขึ้นหากอายุเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) ด้านเปอร์เซ็นต์แป้งก็ให้ค่าไปในทิศทางเดียวกัน พันธุ์ทดสอบมีค่า R2 สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร คือมีค่า R2 เท่ากับ 0.1427 และ 0.0503 ตามลำดับ แต่ก็ยังมีความสัมพันธ์ด้านอายุเก็บเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ หากดำเนินการต่อจะเห็นแนวโน้มที่ชัดเจนขึ้น แต่ด้วยสภาพแวดล้อมแต่ละปีจะมีส่วนทำให้อายุเก็บเกี่ยวต้องเร็วขึ้นเนื่องจากปริมาณฝนที่มาเร็วและมีปริมาณมากทำให้เกษตรกรต้องเร่งขูดมันสำปะหลังและเริ่มทำนา เนื่องจากการทำงานเป็นปัจจัยหลักในการประกอบอาชีพ ทำให้อายุเก็บเกี่ยว และผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนามีข้อจำกัด (ภาพที่ 2)

ตาราง 9 แสดงชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงเกษตรกร พัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
		X	Y
มหาสารคาม			
นายสุทธิ นาหนองขาม	89 ม.5 ต.โนนราษี อ.บรบือ	302485	1758950
นายคำสุด เข้าวันดี	15 ม. 5 ต.โนนราษี อ.บรบือ	302464	1759035
นายสุวรรณ วันแก้ว	69/2 ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303340	1758827
นายเมฆ วันแก้ว	27/1ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303231	1758923
นายอำนาจ ถ้ำวาปี	158ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303034	1758743
นายสมเกียรติ เกษศิลา	30/1ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303079	1758783
นางวงเดือน ปิดตาหานัง	74/1ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303214	1758775
นางเพ็ญศรี ทุงจันทร์	171ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303150	1758762
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	64ม.5ต.โนนราษี อ.บรบือ	303075	1758751
นางปาริชาติ ดวงสี	23/1 ม.13ต.โนนราษี อ.บรบือ	303912	1759172
ร้อยเอ็ด			
นางมานิตย์ พรหมศรี	บ้านอู่เม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแวง อ.สุวรรณภูมิ	381119	1735106
นางอุไร เสนามาตย์	บ้านอู่เม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแวง อ.	380124	1734211

	สุวรรณภูมิ		
นางสัมฤทธิ์ ยืนสุข	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	379467	1735083
นางแพรว สิวรรณ	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	379049	1735271
นางสมร คำลอย	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	379322	1734539
นางสุพรรณ เสนามาตย์	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	380733	1734948
นางเต็ม ฐลี (1)	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	380540	1734932
นางยุพา ไชยบุตร (1)	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	379948	1734895
นางสุดใจ น้ำคำ	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	374893	1736486
นายประจวบ นิงก	บ้านอุ่มเม้า อ.โพนทอง และบ้านหนองแขว อ. สุวรรณภูมิ	377711	1801929
ยโสธร			
วรรลา สัตรุพ่าย	111 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	415716	1708850
อำนาจ ชาติภูธร	159 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	417531	1710156
ทองคำ อุ่นใจ	99 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	416833	1710612
วันเพ็ญ มณีวงศ์	172 ม.6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	417177	1710390
สมพงษ์ พิลาวรรณ์	38 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	415890	1708675
นิตย์ ศรีมะเรือง	98 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	417138	1710391
นิวัฒน์ กะฐินสี	55 ม. 6 ต.สงยาง อ.มหาชนะชัย	417450	1710418
นครราชสีมา			
นายบุญหนุน พลคำมาศ	294 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234745	1668227
นาง ลัดดา ดงคำศรี	339 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234656	1668146
นาย อนันต์ หมื่นพานิชย์	26 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234580	1668206
นาง บัวชื่น พลคำมา	296 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234626	1668198
นาย สมพงษ์ กองทุ่งมน	122 ม.14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234104	1668703
นาย แก้ว มาระศรี	21 ม.14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234095	1668752

นาง กุหลาบ กองทุ่งมน	122 ม.14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234555	1667917
นาง ธนาภา ปุริธรรมเม	7 ม. 14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234539	1668683
นาง สงวน ทารโกธธา	235 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234592	1668830
นาง ปราณี ระไวกลาง	331 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234580	1670597
นาย สมาน ปินะโก	298 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	235684	1670422
นาง ลำดวน นันดี	294 ม.6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	234613	1668856
อุบลราชธานี			
อุทิศ บุญประสิทธิ์	149 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485123	1649794
ประยงค์ บุญประสิทธิ์	45 ม.11 ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485026	1649621
มานิตย์ บุญให้	220 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484703	1649624
รัชณี ศรีสุธรรม	189 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485789	1651400
สังเวียน ประสงค์เสียง	168 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0486773	1650329
จุ่น ประสงค์เสียง	219 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484677	1469477
คำโพธิ์ มุกตากุล	24 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485044	1649873
ทอง ขาวสั้น	209 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484620	1648992
สังวาล จันทานิตย์	6 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485358	1650989
คำดี แก้วคำ	203 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484925	1649640
วันทอง ประสงค์เสียง	50 ม.3 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0485346	1649721
สมาน คัสดี	42 ม.8 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484661	1649161
ประมวล ทองมาก	21 ม.8 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484922	1650882
ฉลาด ศรชัย	193 ม.11 ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484833	1649879
ทิวากร ทองเนตร	15 ม.8 บ.โคกสว่าง ต.โคกสว่าง อ.สำโรง	0484564	1649228
อำนาจเจริญ			
อำนาจ สุกผล	81 ม.2 ต.นายม อ.เมือง	448925	1750797
วิเชียร ชันเงิน	61 ม.2 ต.นายม อ.เมือง	447661	1750916
ศรีสุพรรณ ชันเงิน	28 ม.2 ต.นายม อ.เมือง	447312	1750503
สถิตย์ ศิลริ	19 ม.2 ต.นายม อ.เมือง	448585	1751530
สวัสดิ์ พระสุรัตน์	21 ม.2 ต.นายม อ.เมือง	448576	1750521
บัวผัน มั่นสุข	157 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	447028	1755803
บัวผัน เพียรสุข	125 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	447930	1757078
วันเพ็ญ พันธบุรณ	172 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	445971	1757041
ลำพอง กองสิน	103 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	447759	1755578

อำนาจ พันธพรม	98 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	446895	1754038
ประยูร จรุงกุล	6 ม.1 ต.นายม อ.เมือง	446216	1754167
สุรินทร์ 2559-2560			
เสรี สมประสงค์	7/1 ม.11 ต.บ้านจารย์ อ.สังขะ	344698	1602383
เดชา หอมเนียม	41/2 ม.11ต.บ้านจารย์ อ.สังขะ	344329	1600647
รอด ยิ่งดี	361 ม.5 ต.ด่าน อ.กาบเชิง	345173	1601330
ไพโรจน์ เชิดกาย	41/1 ม.11ต.บ้านจารย์ อ.สังขะ	343653	1601941
เยียน กาศรัมย์	7 ม.11 ต.บ้านจารย์ อ.สังขะ	344550	1600816
สุรินทร์ ศักดิ์เต็ม	3/1 ม.7 ต.บ้านจารย์ อ.สังขะ	344597	1601577
บุญโสม ศรีน้อย	144 ม.15 ต.นางมุดอ.กาบเชิง	346155	1604396
ธาวิต นุพิมพ์	197 ม.15 ต.นางมุด อ.กาบเชิง	346275	1604511
เสาร์ ศรีโสม	78 ม.15 ต.นางมุด อ.กาบเชิง	346051	1603624
สำราญ ทวีศิลป์	131 ม.15 ต.นางมุด อ.กาบเชิง	346477	1604177
สัน สีหาบุตร	43 ม.15 ต.นางมุด อ.กาบเชิง	362338	1602699

ตารางที่ 10 ค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา ปี 2559-2560

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)
มหาสารคาม 2559				
นายสุทธิ นาหนองขาม	5.12	0.42	1.83	11.59
นายคำสุด เข้าวันดี	5.51	0.56	3.57	445
นายสุวรรณ วันแก้ว	4.78	0.62	4.13	66.88
นายเมฆ วันแก้ว	4.76	43	2.84	35.13
นายอำนาจ ถ้ำวาปี	4.47	0.43	5.4	134.13
นายสมเกียรติ เกษศิลา	4.92	0.7	9.92	170
นางวงเดือน ปิดตาทานัง	5.13	0.49	0.78	168
นางเพ็ญศรี หุงจันทร์	4.93	0.66	0.99	196.63
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	5.52	0.48	4.86	264.13
นางปาริชาติ ดวงสี	5.5	0.52	1.05	172.75
ร้อยเอ็ด				

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)
นางมานิตย์ พรหมศรี	4.57	0.22	1.62	7.56
นางอุไร เสนามาตย์	4.45	0.43	2.93	11.03
นางสัมพันธ์ ยืนสุข	4.73	0.49	5.8	13.57
นางแพรว สีวรรณ	4.65	0.54	1.67	5.56
นางสมร คำลอย	5.02	0.46	7.54	17.02
นางสุพรรณ เสนามาตย์	5.09	0.42	1.91	15.57
นางเต็ม ฐิติ (1)	4.64	0.42	2.54	4.04
นางยุพา ไชยบุตร (1)	4.91	0.42	1.35	5.04
นางสุดใจ น้ำคำ	4.56	0.61	1.44	8.56
นายประจวบ นิจก	5.00	0.71	3.23	13.09
ยโสธร				
วรรลา สัตร์พ่าย	5.5	1.06	1.62	9.63
อำนาจ ขาติภูธร	5.05	0.52	0.84	6.32
ทองคำ อุ๋นใจ	4.56	0.93	1.7	9.37
วันเพ็ญ มณีวงศ์	4.33	1.27	1.38	11.1
สมพงษ์ พิลาวรรณ	4.89	1.03	1.54	9.52
นิตย์ ศรีมะเรือง	4.55	0.72	1.34	7.51
นิวัฒน์ กะจูนสี	4.56	1.14	1.48	10.39
นครราชสีมา				
นายบุญหนุน พลคำมาศ	5.47	0.79	1.83	18.34
นาง ลัดดา ดงคำศรี	6.21	0.71	21.09	13.16
นาย อนันต์ หมื่นพานิชย์	5.09	0.71	3.17	12.2
นาง บัวชื่น พลคำมา	5.14	0.7	2.55	12.17
นาย สมพงษ์ กองทุ่งมน	5.09	0.82	5.17	26.12
นาย แก้ว มาระศรี	5.10	0.61	3.38	31.87
นาง กุหลาบ กองทุ่งมน	7.23	0.65	7.95	39.62
นาง ธนาภา ปุริธรรมเม	5.34	0.76	9.92	40.99
นาง สงวน ทารโกรา	4.87	0.64	2.87	51.51
นาง ปราณี ระไวกลาง	4.94	0.76	4.19	54.08

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)
นาย สมาน ปินะโก	5.64	0.88	5.71	63.9
นาง ลำดวน นันดี	5.03	0.92	4.29	18.15
อุบลราชธานี				
อุทิศ บุญประสิทธิ์	5.24	0.26	22.1	12.5
ประยงค์ บุญประสิทธิ์	4.64	0.58	6.7	34.0
มานิตย์ บุญให้	5.14	0.84	22.2	132.5
รัชนี้ ศรีสุธรรม	4.57	0.42	13.5	30.5
สังเวียน ประสงค์เสียง	4.44	0.47	12.5	43.5
จุ่น ประสงค์เสียง	5.24	0.32	8.0	16.0
คำโพธิ์ มุกตากุล	4.59	0.39	6.6	21.5
ทอง ขาวสัน	5.41	0.62	3.85	16.12
สังวาล จันทานิตย์	5.05	0.41	1.64	12.85
คำดี แก้วคำ	5.21	0.29	0.50	5.81
วันทอง ประสงค์เสียง	4.66	0.64	1.25	8.21
สมาน คัสดี	4.51	0.64	6.19	9.68
ประมวล ทองมาก	4.58	0.44	2.81	28.72
ฉลาด ศรชัย	5.07	0.42	0.94	10.86
ทิวากร ทองเนตร	4.49	0.31	1.74	6.18
อำนาจเจริญ				
อำนาจ สุกผล	4.89	0.53	2.63	9.03
วิเชียร ชันเงิน	4.69	0.44	2.45	5.56
ศรีสุพรรณ ชันเงิน	4.6	0.5	2.03	8.56
สถิตย์ ศิลริ	4.71	0.45	2.24	8.06
สวัสดิ์ พระสุรัตน์	4.91	0.54	2.23	8.03
บัวผัน มั่นสุข	4.86	0.68	5.36	15.07
บัวผัน เพียรสุข	4.92	0.54	1.02	9.03
วันเพ็ญ พันธบุรณ์	6.08	0.87	10.12	156.31
ลำพอง กองสิน	4.97	0.53	1.2	6.56
อำนาจ พันธพรม	4.81	0.52	0.71	7.04



เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)
ประยูร จรุงกุล	4.51	0.63	2.25	10.07
สุรินทร์				
เสรี สมประสงค์	4.67	0.59	2.38	14.08
เดชา หอมเนียม	4.9	0.92	2.45	16.22
รอด ยิ่งดี	4.95	0.99	2.67	31.24
ไพโรจน์ เชิดกาย	4.8	0.58	0.78	6.05
เยียน กาศรัมย์	4.89	0.8	2.81	15.13
สุรินทร์ ศักดิ์เต็ม	4.6	0.59	0.89	17.16
บุญโสม ศรีน้อย	4.99	0.73	4.17	15.77
ธาวิต นุพิมพ์	4.89	0.43	1.79	7.81
เสาร์ ศรีโสม	4.7	0.6	9.25	10.51
สำราญ ทวีศิลป์	4.77	0.68	1.64	20.32

ตารางที่ 11 การปฏิบัติในแปลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา  
วันปลูก วันเก็บเกี่ยว 2559-2560

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)
มหาสารคาม						
นายสุทธิ นาหนองขาม	18/12/58	30/6/59	192	-	-	-
นายคำสุด เข้าวันดี	18/12/58	30/6/59	192	-	-	-
นายสุวรรณ วันแก้ว	10/12/58	7/6/59	173	-	-	-
นายเมฆ วันแก้ว	12/12/58	6/6/59	174	-	-	-

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)
นายอำนาจ ถั่ววาปี	14/12/58	6/6/59	172	-	-	-
นายสมเกียรติ เกษศิลา	11/12/58	6/6/59	175	-	-	-
นางวงเดือน ปิดตาทานัง	11/12/58	7/6/59	176	24/12/59	26/5/60	152
นางเพ็ญศรี ทุงจันทร์	11/12/58	6/6/59	175	24/12/59	26/5/60	152
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	11/12/58	6/6/59	175	-	-	-
นางปาริชาติ ดวงสี	13/12/58	7/6/59	174	-	-	-
นายประสาท แสนละคร	-	-	-	20/12/59	9/6/60	161
นายชัยรมย์ โชติขุม	-	-	-	20/12/59	9/6/60	161
นายอนันต์ สีนา	-	-	-	21/12/59	9/6/60	160
นายบุตรดา มาตรเลิง	-	-	-	20/12/59	9/6/60	161
นายศรี พันวงษ์	-	-	-	7/1/60	9/6/60	150
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	-	-	-	24/12/59	26/5/60	152
นายสมใจ จันทะคาม	-	-	-	20/12/59	26/5/60	146
นางแสง ชินรัตน์	-	-	-	5/1/60	26/5/60	141
ร้อยเอ็ด						
นางมานิตย์ พรหมศรี	17/12/58	15/6/59	181	-	-	-
นางอุไร เสนามาตย์	20/12/58	16/6/59	179	-	-	-
นางสัมฤทธิ์ ยืนสุข	17/12/58	7/6/59	173	-	-	-
นางแพร สีวรรณ	17/12/58	13/6/59	179	-	-	-
นางสมร คำลอย	20/12/58	15/6/59	178	-	-	-
นางสุบรรณ เสนามาตย์	18/12/58	14/6/59	179	-	-	-
นางเต็ม จุลี (1)	20/12/58	13/6/59	176	-	-	-
นางยุพา ไชยบุตร (1)	17/12/58	14/6/59	180	-	-	-
นางสุดใจ น้ำคำ	20/12/58	7/6/59	170	24/12/59	11/5/60	138
นายประจวบ นิจก	16/12/58	8/6/59	175	7/12/59	29/5/60	173
นายคำภู ประชานอก	-	-	-	7/12/59	15/5/60	159
นายสุทธิศักดิ์ นาเมืองรักษ์	-	-	-	8/12/59	22/5/60	165
นายสวรรค เบญจเจริญ	-	-	-	5/12/59	15/5/60	161
นายบุญจันทร์ เสฐฐมาตย์	-	-	-	3/12/59	29/5/60	177

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)
นายสม ทะนาสิน	-	-	-	29/11/59	12/5/60	164
นายประจวบ โยสะอาด	-	-	-	30/11/59	12/5/60	163
นายอ่อนจันทร์ โกวาปี	-	-	-	18/12/59	11/5/60	154
ยโสธร						
วรรณลา สัตรุพ่าย	5/12/58	6/6/59	184	-	-	-
อำนาจ ขาดิภูธร	3/12/58	6/6/59	186	-	-	-
ทองคำ อุ่นใจ	3/12/58	6/6/59	186	-	-	-
วันเพ็ญ มณีวงศ์	5/12/58	6/6/59	184	-	-	-
สมพงษ์ พิลาวรรณ	5/12/58	8/6/59	186	-	-	-
นิตย์ ศรีมะเรือง	6/12/58	8/6/59	185	-	-	-
นิวัฒน์ กะฐินสี	5/12/58	8/6/59	186	-	-	-
นครราชสีมา						
นายบุญหนุน พลคำมาศ	17/11/58	24/5/59	189	-	-	-
นาง ลัดดา ดงคำศรี	18/11/58	24/5/59	188	17/12/59	29/5/60	-
นาย อนันต์ หมั่นพานิชย์	18/11/58	24/5/59	188	-	-	-
นาง บัวชื่น พลคำมา	17/11/58	23/5/59	188	-	-	-
นาย สมพงษ์ กองทุ่งมน	9/12/58	3/6/59	177	-	-	-
นาย แก้ว มาระศรี	26/11/58	3/6/59	190	12/12/59	1/6/60	-
นาง กุหลาบ กองทุ่งมน	9/12/58	6/6/59	180	-	-	-
นาง ธนาภา ปุริธรรมเม	9/12/58	6/6/59	180	-	-	-
นาง สงวน หารโกรา	17/11/58	6/6/59	202	-	-	-
นาง ปราณี ระไวกลาง	10/12/58	9/6/59	182	-	-	-
นาย สมาน ปินะโก	26/11/58	9/6/59	196	11/12/59	29/5/60	-
นาง ลำดวน นันดี	17/11/58	9/6/59	205	2/12/59	1/6/60	-
นายไสว ปินะเต				10/12/59	30/5/60	
คำพันธ์ แห่ไฮสง				11/12/59	2/6/60	
กฤษฎา แสงสมบัติ				10/12/59	2/6/60	
สมจิตร ทองดี				9/12/59	2/6/60	
อุบลราชธานี						

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)
อุทิศ บุญประสิทธิ์	10/12/58	16/5/59	156	-	-	-
ประยงค์ บุญประสิทธิ์	8/12/58	13/5/59	155	-	-	-
มานิตย์ บุญให้	10/12/58	16/5/59	156	-	-	-
รัชณี ศรีสุธรรม	10/12/58	11/5/59	151	-	-	-
สังเวียน ประสงค์เสียง	17/12/58	11/5/59	145	-	-	-
จุ่น ประสงค์เสียง	12/12/58	13/5/59	151	23/12/59	18/5/60	146
คำโพธิ์ มุกตากุล	8/12/58	31/5/59	174	23/12/59	19/5/60	147
ทอง ขาวสั้น	8/12/58	12/5/59	154	-	-	-
สังวาล จันทานิตย์	14/12/58	30/5/59	166	-	-	-
คำดี แก้วคำ	10/12/58	16/5/59	156	-	-	-
วันทอง ประสงค์เสียง	8/12/58	11/5/59	153	-	-	-
สมาน คัสดี	8/12/58	12/5/59	154	-	-	-
ประมวล ทองมาก	14/12/58	30/5/59	166	-	-	-
ฉลาด ศรชัย	10/12/58	31/5/59	171	24/12/59	18/5/60	145
ทิวากร ทองเนตร	8/12/58	12/5/59	154	-	-	-
บุญยัง ประชาราษฎร์	-	-	-	24/12/59	16/5/60	143
อำนาจเจริญ						
อำนาจ สุพล	5/12/58	13/6/59	189	-	-	-
วิเชียร ชันเงิน	8/12/58	20/6/59	193	8/12/59	24/5/60	165
ศรีสุพรรณ ชันเงิน	14/12/58	13/6/59	180	9/12/59	24/5/60	164
สถิตย์ ศิลรี	20/12/58	29/6/59	187	-	-	-
สวัสดิ์ พระสุรัตน์	8/12/58	29/6/59	202	-	-	-
บัวผัน มั่นสุข	12/12/58	27/6/59	196	-	-	-
บัวผัน เพียรสุข	18/12/58	23/6/59	186	13/12/59	25/5/60	161
วันเพ็ญ พันธบุรณ์	12/12/58	23/6/59	192	-	-	-
ลำพอง กองสิน	10/12/58	27/6/59	198	-	-	-
อำนาจ พันธพรม	15/12/58	21/6/59	187	25/12/59	29/5/60	154
ประยูร จรูญกุล	13/12/58	6/6/59	175	-	-	-
มิตรทรง จารุงค์	-	-	-	17/11/59	17/5/60	179

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)	วันปลูก	วันเก็บ เกี่ยว	อายุ (วัน)
เฉลียว รักประเทศ	-	-	-	27/11/59	29/5/60	182
บุญน้ำ เสาะแสวง	-	-	-	4/12/59	24/5/60	169
อ่อนสา โทพิลา	-	-	-	13/12/59	25/5/60	161
ไพบูลย์ ภาวะวงศ์	-	-	-	2/12/59	14/6/60	192
อุดร สายจันทร์ดี	-	-	-	13/12/59	25/5/60	161
ละมัย นิละมาตต์	-	-	-	12/12/59	25/5/60	160
สุรินทร์						
เสรีชน สมประสงค์	27/12/58	13/6/59	168	27/12/59	20/5/60	151
เดชา หอมเนียม	24/12/58	14/6/59	170	24/12/59	9/5/60	136
รอด ยิ่งดี	25/12/58	30/5/59	156	-	-	-
ไพโรจน์ เชิดกาย	22/12/58	13/6/59	173	25/12/59	20/5/60	149
เยียน กาศรัมย์	24/12/58	6/6/59	162	22/12/59	9/5/60	138
สุรินทร์ ศักดิ์เต็ม	24/12/58	1/7/59	189	24/12/59	9/5/60	136
บุญโสม ศรีน้อย	24/12/58	14/6/59	170	24/12/59	19/5/60	149
สำราญ ทวีศิลป์	24/12/58	30/6/59	186	24/12/59	19/5/60	149
เสาร์ ศรีโสม	24/12/58	1/7/59	189	24/12/59	8/5/60	137
ธาวิต นุพิมพ์	23/12/58	30/6/59	187	24/12/59	10/5/60	138
สัน สีหาบุตร	-	-	-	23/12/59	10/5/60	135

ตารางที่ 12 ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง แปรลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา ปี 2559-2560

เกษตรกร	ผลผลิต	%แป้ง	อายุมัน
---------	--------	-------	---------

	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	(วัน)
มหาสารคาม 2559					
นายสุทธิ นาหนองขาม	3,493	4,088	11.3	18.3	192
นายคำสุด เข้าวันดี	5,511	2,666	14.5	16.1	192
นายสุวรรณ วันแก้ว	4,088	3,626	14.9	14.9	173
นายเมฆ วันแก้ว	4,684	3,377	18.9	19.5	174
นายอำนาจ ถ้ำวาปี	3,822	3,893	19.7	19.1	172
นายสมเกียรติ เกษศิลา	4,426	5,555	14.5	17.1	175
นางวงเดือน ปิดตาทานัง	4,586	2,737	17.9	11.8	176
นางเพ็ญศรี ทุงจันทร์	4,666	3,955	12.7	13.1	175
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	5,422	4,266	18.8	13.5	175
นางปาริชาติ ดวงสี	4,488	3,066	17.3	17.5	174
ค่าเฉลี่ย	4,591	3,723	16.05	16.09	178
นายประสาท แสนละคร	3,520	3,280	21.0	22.5	161
นายชัยรมย์ โชติชุม	5,730	4,250	25.7	23.2	161
นายอนันต์ สีนา	5,330	4,620	17.5	18.8	160
นายบุตรดา มาตรเลิง	5,620	3,510	22.0	22.5	161
นายศรี พันวงษ์	4,660	4,280	22.8	24.3	150
นายศักดิ์ ทิ้งแสน	4,130	3,480	16.3	18.8	152
นางวงเดือน ปิดตาทานัง	4,260	4,720	21.7	17.2	152
นายสมใจ จันทะคาม	4,260	4,720	13.4	21.4	146
นางเพ็ญศรี ทุงจันทร์	4,840	4,570	19.0	20.2	152
นางแสง ชินรัตน์	3,860	3,640	16.8	17.4	141
ค่าเฉลี่ย	4,588	3,986	19.62	20.63	154
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	4,590	3,855	17.84	18.36	166
ร้อยเอ็ด					
นางมานิตย์ พรหมศรี	3,576	4,133	15.0	16.1	181
นางอุไร เสนามาตย์	3,489	2,067	16.4	15.8	179
นางสัมฤทธิ์ ยืนสุข	2,622	2,009	12.8	11.4	173
นางแพรว สีวรรณ	2,478	2,418	14.3	15.3	179
นางสมร คำลอย	2,733	3,067	12.5	14.5	178

เกษตรกร	ผลผลิต		%แบ่ง		อายุมัน (วัน)
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
นางสุบรรณ เสนามาตย์	2,089	2,882	13.6	14.6	179
นางเต็ม ฐิติ (1)	4,031	2,207	17.3	13.0	176
นางยุพา ไชยบุตร (1)	2,422	1,778	12.1	11.0	180
นางสุดใจ น้ำคำ	2,576	2,289	17.5	17.5	170
นายประจวบ นิจก	3,522	1,244	27.0	28.0	175
ค่าเฉลี่ย 2559	2,954	2,409	15.84	15.70	177
นายคำภู ประชานอก	1,911	680	17.2	14.7	159
นายสุทธิศักดิ์ นาเมืองรักษ์	3,111	2,009	14.3	11.4	165
นายสวรรค์ เบญจเจริญ	1,422	1,167	15.9	15.4	161
นายบุญจันทร์ เสฐมาตย์	1,260	2,067	14.3	18.7	177
นายสม ทะนาสิน	2,144	1,889	22.7	25.8	164
นายประจวบ โยสะอาด	2,267	2,933	23.2	23.0	163
นางสุดใจ น้ำคำ	3,467	3,244	25.1	17.5	138
นายประจวบ นิจก	811	2,678	13.5	17.3	163
ค่าเฉลี่ย 2560	2,049	2,083	18.3	17.9	161
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	2,502	2,246	17.05	16.84	169
ยโสธร					
วรรณลา สัตร์พ่าย	1,800	1,379	15.6	15.8	184
อำนาจ ชาติภูธร	3,054	1,521	11.1	13.9	186
ทองคำ อุ่นใจ	2,375	1,375	16	15.7	186
วันเพ็ญ มณีวงศ์	1,558	1,188	16.7	9.4	184
สมพงษ์ พิลาวรรณ	2,183	1,292	13.9	12.3	186
นิตย์ ศรีมะเรือง	2,675	1,450	12.8	7.8	185
นิวัฒน์ กะจูนสี	2,083	1,175	9.4	8.5	186
ค่าเฉลี่ย 2559	2,049	2,083	18.3	17.9	185
นครราชสีมา					
นายบุญหนุน พลคำมาศ	3,357	2,187	15.6	15.2	189
นาง ลัดดา ดงคำศรี	1,944	1,600	10.75	13.8	188
นาย อนันต์ หมื่นพานิชย์	2,053	2,513	11.6	14	188

เกษตรกร	ผลผลิต		%แบ่ง		อายุมัน (วัน)
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
นาง บัวชื่น พลคำมา	2,320	2,733	16.95	11.7	188
นาย สมพงษ์ กองทุ่งมน	3,433	2,466	20.75	16.6	177
นาย แก้ว มาระศรี	2,667	1,133	22.8	17.8	190
นาง กุหลาบ กองทุ่งมน	2,800	1,866	24	22	180
นาง ธนาภา ปุริธรรมเม	3,893	3,400	24	24.45	180
นาง สงวน ทารโกรา	4,103	2,953	22.55	17.25	202
นาย สมาน ปินะโก	4,933	3,293	15	19.25	196
นาง ลำดวน นันดี	4,593	3,400	19.45	23.7	205
ค่าเฉลี่ย	3,281	2,504	18.50	17.80	189
นาย สมาน ปินะโก	1,247	816	19.1	21.0	169
นาย แก้ว มาระศรี	2,854	2,674	16.9	21.1	172
นายไสว ปินะเต	2,692	1,489	22.0	20.4	170
นายคำพันธ์ แท้ไธสง	2,430	739	18.8	16.4	173
นายกฤษดา แสงสมบัติ	2,580	3,281	18.9	17.8	173
นาง ลำดวน นันดี	2,362	1,404	19.7	21.2	172
นาง ลัดดา ดงคำศรี	1,603	2,117	13.5	14.5	169
นางสมจิต	3,287	3,141	20.0	16.3	173
ค่าเฉลี่ย	2,382	1,958	18.61	18.59	171
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	2,832	2,231	18.56	18.20	180
อุบลราชธานี					
อุทิศ บุญประสิทธิ์	2,824	2,199	21.5	20	156
ประยงค์ บุญประสิทธิ์	2,086	1,929	21	20.6	155
มานิตย์ บุญให้	3,588	3,609	21.2	19.8	156
รัชณี ศรีสุธรรม	1,671	1,733	14.5	18	151
สังเวียน ประสงค์เสียง	1,348	1,517	17.5	15	145
จุ่น ประสงค์เสียง	2,762	1,973	16.8	17	151
คำโพธิ์ มุกดากุล	2,391	2,071	12.2	12	174
ทอง ขาวสัน	1,292	1,724	19.5	16	154
สังวาล จันทานิตย์	3,037	2,101	14	10	166



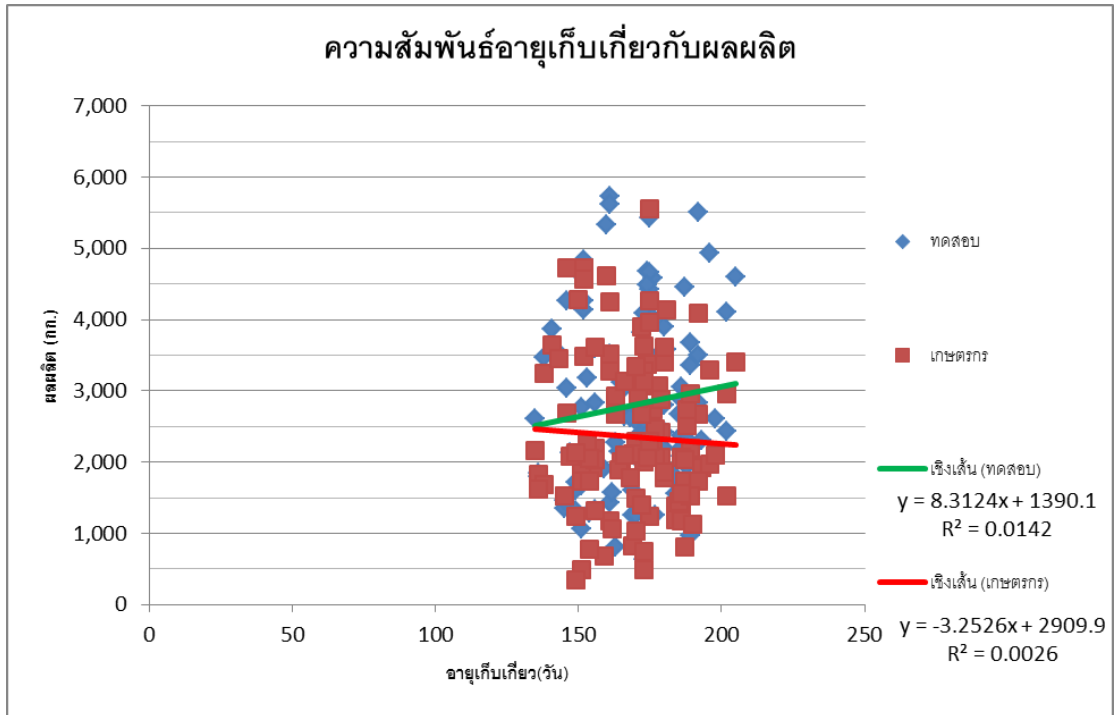
เกษตรกร	ผลผลิต		%แบ่ง		อายุมัน (วัน)
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
คำดี แก้วคำ	2,098	2,036	18	21	156
วันทอง ประสงค์เสียง	3,185	2,285	19	19	153
สมาน คัสดี	1,825	2,045	14.5	15	154
ประมวล ทองมาก	2,646	3,132	13.3	14.2	166
ฉลาด ศรชัย	2,027	2,892	15.6	18.8	171
ทิวากร ทองเนตร	2,122	779	24	16.5	154
ค่าเฉลี่ย	2,327	2,135	17.51	16.86	157
นายคำโพธิ์ มุกตากุล	2,128	2,084	17	17	147
นายจุ่น ประสงค์เสียง	3,033	2,694	20	17	146
นายฉลาด ศรชัย	1,466	1,530	16	16	145
นายบุญยัง ประชากราชกูร์	3,524	3,450	16	15	143
ค่าเฉลี่ย 2560	2,538	2,440	17	16	145
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	2,432	2,287	17.38	16.56	151
อำนาจเจริญ 2559-2560					
อำนาจ สุกผล	2,026	2,199	14	20	189
วิเชียร ชันเงิน	2,311	1,929	14	20.6	193
ศรีสุพรรณ ชันเงิน	2,193	3,609	13.8	19.8	180
สถิตย์ ศิลริ	4,452	1,733	16.4	18	187
สวัสดิ์ พระสุรัตน์	2,437	1,517	16.4	15	202
บัวผัน มั่นสุข	1,935	1,973	13.6	17	196
บัวผัน เพียรสุข	2,886	2,071	10.6	12	186
วันเพ็ญ พันธนบุรณ์	2,833	1,724	14	16	192
ลำพอง กองสิน	2,607	2,101	11.6	10	198
อำนาจ พันธพรม	2,637	2,036	13.6	21	187
ประยูร จรุงกุล	2,643	2,285	14.2	19	175
ค่าเฉลี่ย 2559	2,633	2,107	13.84	17.13	190
ศรีสุพรรณ ชันเงิน	3,485	1,607	24.1	24.9	
วิเชียร ชันเงิน	3,900		17.6		
เฉลียว รักประเทศ	2,080		16.5		

เกษตรกร	ผลผลิต		%แบ่ง		อายุมัน (วัน)
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
บุญนำ เสาะแสวง	3,040		18		
อำนาจ พันธพรม	1,737	1,516	12.8	18.7	
บัวผัน เพียรสุข	1,085		15.3		
อ่อนสา โทพิลา	3,466		18.4		
ไพบุลย์ ภาณะวงศ์	2,147		17		
อุดร สายจันทร์ดี	2,650		17.7		
ละมัย นิละมาตต์	906		17		
ค่าเฉลี่ย 2560	2,710	2,904	17.82	21.40	
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	2,671	2,506	15.83	19.26	
สุรินทร์					
เสรีย สมประสงค์	2,623	1,784	17.3	13.4	168
เดชา หอมเนียม	1,246	1,027	20.1	18.7	170
รอด ยิ่งดี	1,339	1,319	16.6	19.8	156
ไพโรจน์ เขิดกาย	632	492	12.8	13.9	173
เยียน กาศรัมย์	1,567	1,064	19.3	18.9	162
สุรินทร์ ศักดิ์เต็ม	960	1,526	19.2	21.1	189
บุญโสม ศรีน้อย	2,344	3,340	16.8	16.8	170
ธาวิต นุพิมพ์	1,580	800	18.9	19.1	187
เสาร์ ศรีโสม	3,676	2,960	18	15	189
สำราญ ทวีศิลป์	2,200	1,550	13.7	13.6	186
ค่าเฉลี่ย	1,817	1,586	17.27	17.03	175
เสรียน สมประสงค์	1,067	490	11.2	10.4	151
เดชา หอมเนียม	1,788	1,822	23.9	19.6	136
ไพโรจน์ เขิดกาย	1,711	2,133	15.3	16.2	149
เยียน กาศรัมย์	1,684	1,689	22.8	21.3	138
สุรินทร์ ศักดิ์เต็ม	1,844	1,613	21.9	20.9	136
บุญโสม ศรีน้อย	1,324	340	16.1	15	149
สำราญ ทวีศิลป์	1,604	1,244	22.5	15.9	149
สัน สีหาบุตร	2,600	2,156	22.3	22.7	135

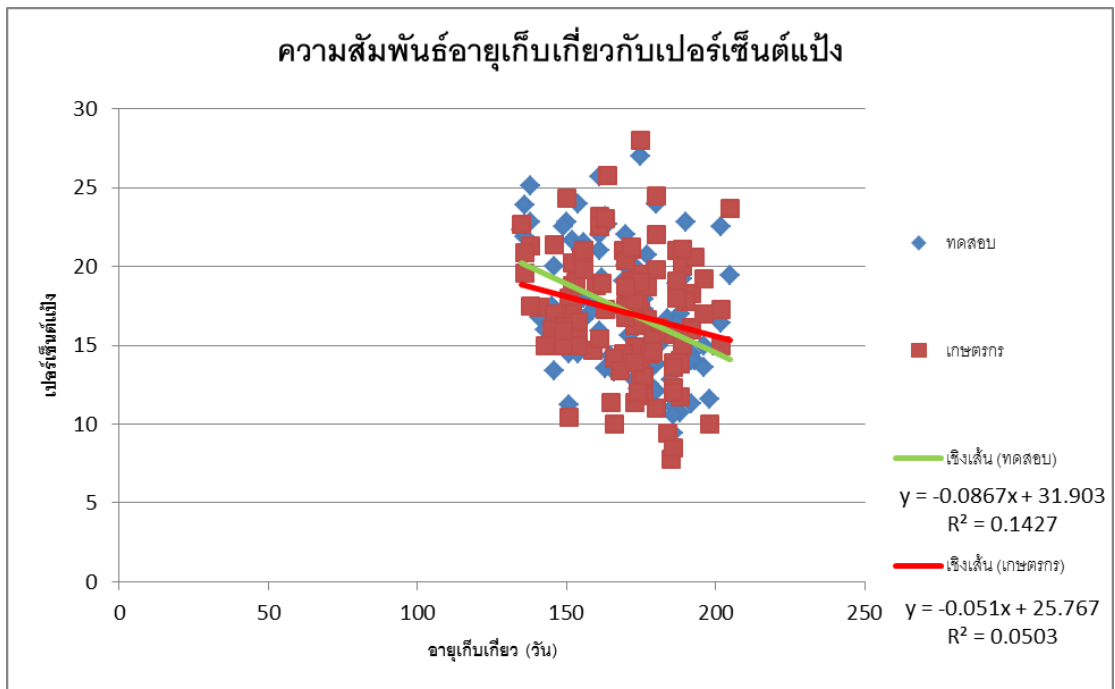
เกษตรกร	ผลผลิต		%แบ่ง		อายุมัน (วัน)
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
ค่าเฉลี่ย	1,703	1,436	19.50	17.75	143
ค่าเฉลี่ย 2 ปี	1,760	1,511	18	17	159

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แบ่ง และอายุเก็บเกี่ยว แปลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา ปี 2559-2560

ค่าเฉลี่ย	ผลผลิต ( กก./ไร่ )		แบ่ง (%)		อายุเก็บเกี่ยว (วัน)
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	
มหาสารคาม	2,327	2,135	17.5	16.9	157
ร้อยเอ็ด	2,520	2,429	17.3	16.3	144
ยโสธร	2,423	2,282	17.4	16.6	185
อุบลราชธานี	2,432	2,287	17.4	16.6	151
นครราชสีมา	<b>2,832</b>	2,231	<b>18.6</b>	18.2	180
อำนาจเจริญ	2,671	2,506	15.8	19.3	168
สุรินทร์	1,760	1,511	18.0	17	159
ค่าเฉลี่ย	2,424	2,197	17.43	17.25	163



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์อายุเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับผลผลิตมันสำปะหลังแปลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา ปี 2559-2560



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์อายุเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังแปลงทดสอบพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา ปี 2559-2560

3. กิจกรรมการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

การทดลองที่ 3.1 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

การทดลองที่ 3.2 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา(สีคิ้ว)

การทดลองที่ 3.3 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

การทดลองที่ 3.4 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

การทดลองที่ 3.5 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ

การทดลองที่ 3.6 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

## 1. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์**
- มันสำปะหลังพันธุ์ของเกษตรกร
  - ปุ๋ยเคมี 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60
  - สารเคมี ไทอะมีโทแซม (25% WG), ฟิริมิฟอสเมทิล 50% EC

### วิธีการ

**ขั้นตอนที่ 1** การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ คัดเลือกพื้นที่อำเภอห้วยแถลงเป็นพื้นที่ทดสอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก และเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์พื้นที่ สำรวจสภาพพื้นที่ที่เป็นตัวแทน ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังจากข้อมูลดิน อากาศ และสภาพการจัดการของเกษตรกร สภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพทางสังคม วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และจัดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม จากการทำเวทีเสวนากลุ่มเกษตรกรอำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังในระดับไร่นาของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ขาดความรู้เรื่องการใช้พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรค แมลง และวัชพืช และพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ให้ได้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับความต้องการของพืช ช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต ได้ผลผลิตและมีรายได้เพิ่มขึ้น

### ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการทดสอบร่วมกับเกษตรกร มี 2 กรรมวิธี ประกอบด้วย

พื้นที่ทดสอบ	วิธีทดสอบ 1	วิธีทดสอบ 2
จังหวัดมหาสารคาม นครราชสีมา บุรีรัมย์ อำนาจเจริญ	การใส่ปุ๋ยเคมี ตามค่าวิเคราะห์ดิน	การใส่ปุ๋ยมูลไก่ 500 กก./ไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน
จังหวัดอุบลราชธานี	การใส่ปุ๋ยเคมี ตามค่าวิเคราะห์ดิน	ใส่เปลือกดิน 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์

#### วิธีปฏิบัติ ดังนี้

วิธีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลุกมันสำปะหลังโดยใช้พันธุ์ของเกษตรกร ในต้นฤดูฝน (มีนาคม-พฤษภาคม) ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ระยะปลูก 80 x 100 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมี N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน หลังปลูก 1 เดือน กำจัดวัชพืชเมื่อดินมีความชื้นโดยใช้สารกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์ผสมกับไดยูรอน ใช้อัตรา 240+240 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่

วิธีการใส่ปุ๋ยมูลไก่หรือเปลือกดินร่วมกับปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน เตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง และตากดิน 14 วัน รองพื้นก่อนปลูกด้วยปุ๋ยซีไค อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่ ปลุกมันสำปะหลังโดยใช้พันธุ์ของเกษตรกรก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ระยะปลูก 80 x 100 เซนติเมตร หลังปลูก 1-2 เดือน หรือเมื่อดินมีความชื้น ใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน กำจัดวัชพืชเมื่อดินมีความชื้นโดยใช้สารกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์ผสมกับไดยูรอน ใช้อัตรา 240+240 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่

#### การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ข้อมูลสมบัติของดินก่อนปลูก
- พิกัดแปลงทดลอง
- วันปฏิบัติการต่างๆ

- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง (น้ำหนักหัวสด/ไร่ น้ำหนักหัวสด/ตัน เปอร์เซ็นต์แป้ง) โดยสุ่มขนาดพื้นที่ 24 ตารางเมตร 4 จุด/ไร่

- ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

- วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลัง และองค์ประกอบผลผลิต

- ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทน ค่าใช้จ่ายต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

- ประเมินการยอมรับของเกษตรกร

#### **ผลการทดลองและวิจารณ์**

ค่าเฉลี่ยผลผลิตในกรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่หรือเปลือกดิน 500 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 ของค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 9.15 ขณะที่เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 3.45 (ตารางที่ 18)การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนพบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ 500 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินมีต้นทุนสูงกว่า ร้อยละ 3.43 บาท/ไร่ ทำให้มีรายได้ต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร้อยละ 11.36 ทั้งนี้ เนื่องจากต้นทุนค่าปุ๋ยมูลไก่ 500 กก. กับปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าเฉลี่ย 1,500 บาท/ไร่ ส่วนปุ๋ยเคมีค่าเฉลี่ยราคา 1,000 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้วิธีการใส่ปุ๋ยร่วมกันมีต้นทุนสูงกว่า ส่งผลให้ ต้นทุนการใส่ปุ๋ยร่วมมีต้นทุนสูงกว่า และมีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์อย่างเดีย্বর้อยละ 12.70 (ตารางที่ 19) การทดสอบไม่ได้การประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่ตีเพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว จะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

ตารางที่ 14 ชื่อ ที่อยู่ และแปลงเกษตรกรทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มันสำปะหลัง ปี 2559-2561

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
		X	Y
มหาสารคาม			
นายสุรัตน์ ธรรมพล	บ.ตลาดม่วง ต.หนองเรือ อ.นาเชือก	297741	1750552
นายทองดี พรพ่านิมิตร	49 ม.1 ต.หนองเรือ อ.นาเชือก	296532	1750224
นางซารี อินนอก	90 ม.20 บ.ศาลา ต.โนนแดง อ.บรบือ	299699	1753535
นายสุพรรณ ทามแก้ว	137 ม.8 บ.ศาลา ต.โนนแดง อ.บรบือ	300764	1755990
นางมะลิ ทามแก้ว	ม.8 บ.ศาลา ต.โนนแดง อ.บรบือ	300799	1755982
นางสลัด ทำดี	28/1 ม.20 ต.โนนแดง อ.บรบือ	300264	1755053
นางคำปอน จำปามูล	39/1 ม.17 ต.โนนแดง อ.บรบือ	294901	1755222
นางจารุณี สมสา	2 ม.9 บ.โนนทอง ต.โนนแดง อ.บรบือ	297308	1755026
นางรุ่งลาวัลย์ แก้วมี	ม.8 บ.ศาลา ต.โนนแดง อ.บรบือ	298517	1757209
นางลำไย สุวรรณรัต	17/1 ม.8 บ.ศาลา ต.โนนแดง อ.บรบือ	300688	1755976
นางอรทัย บุหรีน	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	276477	1773148
นางมลทา ศรีลา	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	280765	1771555
นางสำเนียง พันมาตร	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	279132	1770713
นายสมศักดิ์ พรพิบูลย์	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	278555	1771444
นางประเทือง ชารี	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	279098	1770844
นางทองเคียม ดินันทา	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	279312	1770267
นางกัณา คำสา	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	277448	1770860
น.ส.สมทรง พรพิบูลย์	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	277428	1771224
นายชาตรี นิตยคำหาญ	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	280380	1771376
นางสุภาพร หมื่นสา	ต.โนนแดง อ.บรบือ จ.มหาสารคาม	276218	1771023
นางอภิรมย์ภรณ์ นิตยารส	6 ม.20 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	271974	1777497
นายโสรัส วิสัยพิศ	16 ม.17 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	271054	1777502
นายอนันต์ คงดี	37 ม.13 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	277522	1774603
นายถนัด อันทอง	64 ม.20 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	276981	1777202
นายพิเชษฐ ทานาม	120 ม.2 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	271968	1777444
นางประเทือง นรมาตร	23 ม.2 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	274234	1776825
นายสมาน บุตรศรี	126 ม.20 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	273878	1778382
นายบุญชู ศรีชะโคตร	6 ม.2 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	272349	1777284
นายบุญมา รัตรองใต้	5 ม.20 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	272359	1777316
นายสุพรรณ ราชมะโฮง	37 ม.2 ต.นาโพธิ์ อ.กุฉินทรวง จ.มหาสารคาม	273719	1777183



อุบลราชธานี			
นายทองอินทร์ วิจิตร	165 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	391683	1808850
นายสำเภา แสนเสาร์	293 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	394643	1809777
นางทองใบ แยมยิ้ม	15 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	377772	1808946
นางคำพ่อน ทองพิเศษ	169 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	394311	1811555
นางปรีดา จันทร์จิตร	11 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	391460	1809408
นางปราศัย เส้นเกษ	107 ม.8 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	392680	1809655
นางบุญทึง วงศ์ขันธุ์	58 ม.ค ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	395137	1809441
นางจันทร์อ่อน จุมทอง	92 ม.10 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	379146	1796525
นางรัศมี เส้นเกษ	29 ม.11 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	373988	1799675
นายพัฒนา สีบัว	130 ม.12 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	377772	1808946
นางอุลาวัลย์ เส้นเกษ	21 ม.12 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	375394	1797780
นางปราณี สานทอง	21 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	375105	1797813
นายประยูร ทองก้าว	58หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	374679	1802124
นายไสว สานทอง	2 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	374679	1802124
นายสอน วงษาโคตร	59 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	375038	1806789
นางหอมไกล นามมงคล	81 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	375055	1806745
นางเนือง สารทอง	33 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	374893	1736486
นางช่อนกลีน ทะวาเงิน	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	378535	1736464
นายจำเนียร มวลสุข	45 หมู่12ต.นาดี อ.นาเยีย	0374867	1799871
นางแสง ทองก้าว	39 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	0373664	1799467
นางอวยพร ทองก้าว	22หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย	0374624	1799645
นายกองแพง สายพนัด	234 หมู่11 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502317	1676162
นางกัลยา วงศ์เขียว	111หมู่11 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502877	1676185
นางช่อนกลีน ทะวาเงิน	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	501232	1674007
นางนิภา สานา	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502674	1676267
นายบัวลา สานา	11 หมู่11 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502680	1676210
นายบุญมา สานา	1 หมู่ 8 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502834	1676231
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	89 หมู่ 8 ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	501905	1675486
นายวีระศักดิ์ วงเขียว	88 หมู่11ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	502869	1676312
นางสมพร ไชยเดช	14 หมู่12ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	501196	1673868

นายสุวรรณ์ วงลา	232หมู่11ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลฯ	501551	1676345
บุรีรัมย์			
พงษ์สิทธิ์ พรหมโชติ	92 ม.12 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	284591	1681871
ขุนทิง เดชกุลรัมย์	206 ม.3 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	283205	1691139
อัชกร ตอรบรมย์	31 ม.1 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	281134	1686070
สมหมาย คงหาดงาม	153 ม.7 ต.บ้านแพ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	291887	1678357
บัวแก้ว สอนงหงอก	32/2 ม.10 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	280881	1696346
ประทวน อินทร์สุข	ม.12 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	283885	1690031
อุดร บุญมานัน	119 ม.2 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	284070	1682224
ทองดี กินไธสง	16 ม.1 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	281195	1685871
บุญสม ตีรัมย์	75/1 ม.8 ต.หนองขमार อ.คูเมือง	280825	1686143
มุง เปียบสม	92 ม.12 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	289082	1690115
แก้ว คำโพธิ์	4 ม.8 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	288699	1685504
สุกัญญา เดชกุลรัมย์	206 ม.3 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	283040	1684338
หอม รัตนประเสริฐ	170 ม.2 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	282307	1686395
บุญสม ผลรังสรรค์	363 ม.3 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	287730	1690574
ชิต เทียงธรรม	188 ม.2 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	281266	1686023
สวาท ดาวเรืองรัมย์	64 ม.10 ต.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง	292657	1678251
แสวง ดาบัวพันธ์	19 ม.7 ต.ประเคียบ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	290157	1695730
สมาน สุราช	20 ม.9 ต.พรสำราญ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	291727	1682190
สมพงษ์ แท่งทอง	21 ม.1 ต.หนองขमार อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	289168	1696875
อัมพร พรหมโชติ	92 ม.12 ต.คูเมือง อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	284853	1681758
อำนาจเจริญ			
นางไพศาล คำลอย	47 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	483175	1757550
นายไต้ เสือสา	40 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	502068	1787549
นายบุญจันทร์ ปรีอทอง	77 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	482756	1757399
นายสว่าง ปรีอทอง	91 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	478226	1754594
นางวัง สีทน	78 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	479699	1754712
นายอินตา เสือสา	31 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	482628	1757124
นางจิรนุช ชันทะวิชัย	75 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	478227	1754596
นายสุนทร พลแสน	67 ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	479799	1754765
นางหงษา คำลอย	ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	484566	1757711

นายสุพจน์ บุตตะ	ม.7 ต.โนนงาม อ.ปทุมราชวงศา	499887	1784824
นายระพิน สว่างเนตร	99 ม.7 ต.หนองข่า อ.ปทุมราชวงศา	478537	1761722
นางวิไลวรรณ เบิกบาน	60 ม.7 ต.หนองข่า อ.ปทุมราชวงศา	478538	1761786
นางจิตรา หลิบแก้ว	310 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	495184	1791318
นายรัฐพงษ์ เกเย็น	236 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	494975	1792589
นางนุ้ม ดวงศรี	76 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	495164	1791757
นางมะลิกันต์ จันทร์มล	145 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	493017	1790651
นายเวียงสมัย อินอ่อน	22 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	493164	1789788
นายสุนทร กุก่อง	17/2 ม.11 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	494075	1791194
นายประสิทธิ์ ราศี	31 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	496108	1793071
นายยงยุทธ ราศี	39 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	497079	1793828
นายวิทยา แสันทวีสุข	75/1 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	495733	1792458
นายเด่น ราศี	9 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	494856	1792124
นายบุญชู เกษาพันธ์	121 ม.12 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน	495331	1791816
นครราชสีมา (โนนสูง)			
นางประกาย นพไธสง	70 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242467	0242467
นายจรัญ ยิงนอก	7 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0243100	1676640
นางวิไล สอาดศรี	52 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242436	1676551
นางสาวสวาด เขื่อนทอง	2 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	0243147	1676005
นางสงัด พูนสุข	96 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242471	1676561
นางหอม โอนนอก	33 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242516	1676369
นายสมาน บนพิมาย	79 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0243021	1676667
นางวรรณา เปรียมพิมาย	59 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0241662	1676829
นางกุหลาบ สมดี	29 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242199	1676671
นายประเสริฐ กลิ่นกระโทก	57 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	02447739	1673675
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	54/1 หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	242426	1676598
นางวิไล สอาดศรี	หมู่ 9 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	242436	1676551
นายจรัญ ยิงนอก	7 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	243100	1676640
นางวรรณา เปรียมพิมาย	59 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0241662	1676829
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	58 ม. 6ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188201	1705390
นางวิไล สอาดศรี	52 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0242436	1676551
นายสมาน บนพิมาย	79 หมู่ 8 ต.หลุ่งตะเคียน อ.ห้วยแถลง	0243021	1676667
นางเสน่ห์ พิทักษ์	156 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188797	1708450

นายลบ แต้วกลาง	15 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188488	1708066
นายแต้ม โดพะลัย	8 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188000	1706947
นางหวาน นิฤมล	55 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0189056	1708497
นา หวิน การบรรจง	11 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0189330	1708516
นายสมพร นุ่มชัยภูมิ	ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง	0188983	1708478

ตารางที่ 15 ค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมัน  
สำปะหลัง ปี 2559-2560

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
มหาสารคาม					กรรมวิธีที่ 1	กรรมวิธีที่ 2
นายสุรัตน์ ธรรมพล	5.2	0.85	22.57	96.75	16-8-4	8-4-2
นายทองดี พรฟ้า นิมิตร	5.1	0.87	1.9	23.89	16-8-16	8-4-8
นางซารี อินนอก	4.49	0.37	1.89	16.85	16-8-16	8-4-8
นายสุพรรณ ทาม แก้ว	4.82	0.42	1.14	25.78	16-8-16	8-4-8
นางมะลิ ทามแก้ว	4.8	0.46	0.96	29.53	16-8-16	8-4-8
นางสลัด ทำดี	5.1	0.47	0.86	33.67	16-8-8	8-4-4
นางคำปอน จำปา มูล	4.98	0.49	1.17	34.99	16-8-8	8-4-4
นางจารุณี สมสา	4.57	0.94	3.1	45.92	16-8-8	8-4-4
นางรุ่งลาวัลย์ แก้วมี	5.3	0.53	2.24	20.67	16-8-16	8-4-8
นางลำไย สุวรรณรัต	4.8	0.44	5.76	15.86	16-8-16	8-4-8
นางอรทัย บุهران	5.97	0.21	17.86	40	16-4-8	8-2-4
นางมลทา ศรีลา	5.86	0.37	9.42	36.1	16-4-8	8-2-4
นางสำเนียง พัน มาตร	5.01	0.3	19.74	21.7	16-4-16	8-2-8
นายสมศักดิ์ พร	5.29	0.27	17.1	14.9	16-4-16	8-2-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> O (กก./ไร่)
รพีบุลย์						
นางประเทือง ชารี	5.87	0.25	13.37	21.4	16-4-16	8-2-8
นางทองเคี่ยม ดีนัน ทา	6.84	0.2	9.64	58.9	16-4-8	8-2-4
นางกัณา คำสา	5.58	0.2	16.17	18.4	16-4-16	8-2-8
น.ส.สมทรง พร รพีบุลย์	5.97	0.38	3.63	25.9	16-8-16	8-4-8
นายชาติรี นิตย์คำ หาญ	6.56	0.46	71.2	24	16-2-16	8-1-8
นางสุภาพร หมื่นสา	5.87	0.38	12.71	23.4	16-4-16	8-2-8
นางอภิรมย์ภรณ์ นิตยารส	5.68	0.25	5.68	39.25	16-8-8	8-4-4
นายโสรส วิสัยพิศ	4.99	0.35	5.14	101.2	16-8-4	8-4-2
นายอนันต์ คงดี	5.58	0.22	25.63	27.1	16-4-16	8-2-8
นายถนัด อันทอง	5.57	0.23	12.39	23.4	16-4-16	8-2-8
นายพิเชษฐ ทานาม	5.79	0.32	5.13	40.6	16-8-8	8-4-4
นางประเทือง นร มาตร	6.7	0.47	54.6	135.7	16-2-4	8-1-2
นายสมาน บุตรศรี	5.9	0.21	28.36	33.5	16-4-8	8-2-4
นายบุญชู ศรีษะ โคตร	5.43	0.27	8.72	42.7	16-4-8	8-2-4
นายบุญมา รัตรองใต้	5.67	0.29	10.52	43.9	16-4-8	8-2-4
นายสุพรรณ ราชมะ โฮง	4.8	0.23	6.49	29	16-4-16	8-2-8
บุรีรัมย์ 2559						
พงษ์สิทธิ์ พรหมโชติ	4.90	0.42	3.85	27.10	16-16-16	8-8-8
ขุนทิง เดชกุลรัมย์	5.06	0.99	2.81	44.42	8-16-8	4-8-4
อัคร ทอรรรัมย์	5.43	0.22	4.70	19.83	16-16-16	8-8-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
บัวแก้ว สอนงหงอก	4.49	0.59	1.69	19.29	16-16-16	8-8-8
ประทวน อินทร์สุข	5.16	0.61	3.45	23.74	8-16-16	4-8-8
อุดร บุญมานัน	4.84	0.20	1.65	14.97	16-16-16	8-8-8
ทองดี กินไธสง	5.38	0.23	2.86	21.14	16-16-16	8-8-8
บุญสม ตีรัมย์	4.97	0.69	1.29	21.83	8-16-16	4-8-8
มุง เปรียบสม	4.26	0.88	6.90	34.36	8-8-8	4-4-4
<b>บุรีรัมย์ 2560</b>						
พงษ์สิทธิ์ พรหมโชติ	4.90	0.42	3.85	27.10	16-16-16	8-8-8
ขุนทิง เดชกุลรัมย์	5.06	0.99	2.81	44.42	8-16-8	4-8-4
อัคร ทอรัมย์	5.29	0.52	4.05	26.80	16-16-16	8-8-8
บัวแก้ว สอนงหงอก	4.38	0.63	44.03	62.70	8-4-8	4-2-4
ประทวน อินทร์สุข	4.49	0.59	1.69	19.29	16-16-16	8-8-8
อุดร บุญมานัน	5.62	0.48	27.20	26.60	16-8-16	8-4-8
ทองดี กินไธสง	4.86	0.69	9.12	17.30	8-8-16	4-4-8
บุญสม ตีรัมย์	5.18	0.51	9.63	18.20	16-8-16	8-4-8
<b>บุรีรัมย์ 2561</b>						
แก้ว คำโพธิ์	5.68	0.30	31.00	37.70	16-4-8	8-2-4
สุกัญญา เดชกุลรัมย์	5.90	0.29	17.55	32.40	16-8-8	8-4-4
หอม รัตนประเสริฐ	5.23	0.43	7.90	25.80	16-8-16	8-4-8
บุญสม ผลรังสรรค์	4.08	0.57	50.20	43.00	16-4-8	8-2-4
ชิต เทียงธรรม	5.00	0.32	8.32	48.80	16-8-8	8-4-4
สวาท ดาวเรืองรัมย์	5.27	0.49	19.47	29.00	16-8-16	8-4-8
แสวง ดาบัวพันธ์	4.31	0.44	79.15	38.40	16-4-8	8-2-4
สมาน สุราช	4.79	0.43	90.05	49.80	16-4-8	8-2-4
สมพงษ์ แห่งทอง	4.58	0.41	40.20	50.50	16-4-8	8-2-4
อัมพร พรหมโชติ	5.02	0.38	15.56	30.95	16-8-8	8-4-4
อำนาจเจริญ						
นางไพศาล คำลอย	4.74	2.52	2.94	41.94	4-8-16	2-4-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
นายได้ เสือสา	4.51	1.69	0.83	55.6	8-8-16	4-4-8
นายบุญจันทร์ ปรีทอง	4.85	2.3	4.01	64.44	4-8-16	2-4-8
นายสว่าง ปรีทอง	4.65	1.31	0.38	33.77	8-8-16	4-4-8
นางวัง สีทน	4.48	1.31	3.01	52.16	8-8-16	4-4-8
นายอินตา เสือสา	4.52	2.69	1.6	32.07	4-8-16	2-4-8
นางจิรนุช ชันทะวิชัย	5.22	2.05	2.78	41.31	4-8-16	2-4-8
นายสุนทร พลแสน	4.76	2.05	2.92	57.64	4-8-16	2-4-8
นางหงษา คำลอย	4.61	1.37	0.54	54.05	8-8-16	4-4-8
นายสุพจน์ บุตตะ	5.5	1.28	0.75	10.06	8-2-24	4-1-12
นางไพศาล คำลอย	4.85	0.69	25.15	18.0	16-4-16	8-2-8
นายได้ เสือสา	5.21	0.38	9.98	13.7	16-4-16	8-2-8
นายบุญจันทร์ ปรีทอง	4.52	0.66	3.25	16.35	16-8-16	8-4-8
นายสว่าง ปรีทอง	5.13	0.64	7.11	53.4	16-4-8	8-2-4
นางวัง สีทน	5.4	0.40	4.12	23.4	16-8-16	8-4-8
นายอินตา เสือสา	5.38	0.77	20.78	62.0	16-4-8	8-2-4
นางจิรนุช ชันทะวิชัย	5	0.42	5.09	28.0	16-8-16	8-4-8
นายสุนทร พลแสน	5.08	0.45	4.77	14.4	16-8-16	8-4-8
นายระพิน สว่างเนตร	5.14	0.82	5.83	24.5	16-8-16	8-4-8
นางวิไลวรรณ เบิกบาน	6.09	1.10	6.73	30.6	8-8-8	4-4-4
นางจิตรา หลิบแก้ว	5.48	0.61	8.55	50.7	16-4-16	8-2-8
นายรัฐพงษ์ เกเย็น	5.27	0.63	22.1	45.7	16-4-16	8-2-8
นางนุ้ม ดวงศรี	4.84	0.54	16.6	26.7	16-4-24	8-2-12
นางมะลิกันต์ จันทร์มล	5.17	0.44	3.74	20.4	16-4-24	8-2-12
นายเวียงสมัย อินอ่อน	4.78	0.47	23.55	28.4	16-4-24	8-2-12
นายสุนทร กุ๊กอง	5.3	0.55	16.08	15.5	16-4-24	8-2-12
นายประสิทธิ์ ราศี	4.87	1.28	12.15	71.9	8-4-16	4-2-8
นายยงยุทธ ราศี	5.56	0.55	5.42	37.8	16-4-16	8-2-8
นายวิทยา แสนทวีสุข	5.71	0.98	21.9	61.1	16-4-16	8-2-8

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
นายเด่น ราศี	5.41	0.34	2.18	20.8	16-4-24	8-2-12
นายบุญชู เกษาศพันธ์	5.06	0.85	5.82	32.3	16-4-16	8-2-8
นครราชสีมา(โนนสูง)						
นางประกาย นพไธ สง	5.13	0.49	8.17	32.72	16-4-8	8-2-4
นายจรัญ ยิงนอก	5.3	0.69	4.87	19.3	16-8-16	8-4-8
นายสมชาย จิตนอก	5.25	1.53	3.81	19.77	8-8-16	4-4-8
นางวิไล สอาดศรี	5.47	1.9	5.7	36.67	8-8-8	4-4-4
นส.สวาด เชื่อมทอง	5.43	2.82	1.38	19.12	8-8-16	4-4-8
นางสังัด พูนสุข	5.57	0.63	4.89	33.92	16-8-8	8-4-4
นางหอม โอนนอก	5.12	0.63	7.62	29.46	16-8-16	8-4-8
นายสมาน บนพิมาย	5.05	0.53	6.44	32.5	16-8-8	8-4-4
นางวรรณมา เปรียมพิ มาย	5.22	0.53	4.65	21.17	16-8-16	8-4-8
นางกุหลาบ สมดี	5.21	0.46	5.31	36.26	16-8-8	8-4-4
นายจอย พูนาก	5.23	0.54	3.15	23.96	16-8-16	8-4-8
ประเสริฐ กลิ่นกระ โทก	4.88	0.47	2.6	20.76	16-8-16	8-4-8
น.ส. สวาด เชื่อมทอง	5.43	2.82	1.38	19.12	8-8-16	4-4-8
นางหอม โอนนอก	5.12	0.63	7.62	29.46	16-8-16	8-4-8
นางวรรณมา เปรียมพิ มาย	5.22	0.53	4.65	21.17	16-8-16	8-4-8
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	5.43	0.46	3.67	27.25	16-8-16	8-4-8
นางวิไล สอาดศรี	5.47	1.9	5.7	36.67	8-8-8	4-4-4
นายสมาน บนพิมาย	5.05	0.53	6.44	32.5	16-8-8	8-4-4
นางสังัด พูนสุข	5.57	0.63	4.89	33.92	16-8-8	8-4-4
นางกุหลาบ สมดี	5.21	0.46	5.31	36.26	16-8-8	8-4-4
นายจรัญ ยิงนอก	5.3	0.69	4.87	19.3	16-8-16	8-4-8
ประเสริฐ กลิ่นระโทก	4.88	0.47	2.6	20.76	16-8-16	8-4-8



เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	ปุ๋ยมูลไก่500 กก.+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)
นางเสนธ์ พิทักษ์สง	7.8	1.36	9.84	116.3	8-4-4	4-2-2
นายลบ แต้วกลาง	7.91	1.24	7.83	160.6	8-4-4	4-2-2
นายแต้ม โตพะลัย	7.02	0.99	3.44	176.2	16-8-4	8-4-2
นาง หวาน นิยมล	8.23	1.37	18.59	141.25	8-4-4	4-2-2
นางหวิณ การบรรจง	7.93	1.42	93.68	225.4	8-2-4	4-1-2
นายสมพร นุ่มชัยภูมิ	8.22	1.96	23.32	151.1	8-4-4	4-2-2

ตารางที่ 16 ค่าวิเคราะห์ดินทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง  
ปี 2559-2561

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -O (กก./ไร่)	เปลือกดิน 1 ตัน/ไร่+0.5 N- P <sub>2</sub> O-K <sub>2</sub> -Oปุ๋ย อินทรีย์ (กก./ไร่)
<b>อุบลราชธานี</b>						
นายทองอินทร์ วิจิตร	5.2	0.82	15.9	27.00	16-4-16	8-4-8
นายสำเภา แสนเสาร์	5.8	0.95	23.6	21.90	16-4-16	8-2-8
นางทองใบ แยมยิ้ม	5.5	0.93	15.9	15.90	16-4-16	8-2-8
นางคำผ่อน ทองพิเศษ	5.9	0.88	23.20	79.40	16-4-4	8-2-2
นางปรีดา จันทรจิตร	6.0	0.80	28.6	62.4	16-4-4	8-2-2
นางปราศัย เส้นเกษ	5.1	0.67	9.6	14.2	16-4-16	8-2-8
นางบุญทิ่ง วงศ์ขันธุ์	5.4	0.85	11.2	53.9	16-4-8	8-2-4
นางจันทร์อ่อน จุมทอง	6.0	1.20	11.9	123.6	8-4-4	4-2-2
นางรัศมี เส้นเกษ	4.5	1.50	23.70	17.30	8-4-8	4-2-4
นายวัฒนา สีบัว	6.9	1.98	114.1	296.6	8-2-4	4-1-2
นายกองแพง สายพนัด	5.98	0.80	28.57	62.40	8-8-8	4-4-4
นางกัลยา วงศ์เขียว	5.49	0.98	15.87	15.90	8-8-16	4-4-8
นางช่อนกลิน ทหาเงิน	4.49	1.50	23.66	17.30	8-8-16	4-4-8

นางนิภา สานา	5.22	0.82	15.93	27.00	8-8-16	4-4-8
นายบัวลา สานา	5.80	0.95	23.62	21.90	8-8-16	4-4-8
นายบุญมา สานา	5.87	0.88	23.15	79.40	8-8-8	4-4-4
น.ส.ปราณี สมบัติวงศ์	6.04	1.20	11.98	123.60	8-8-4	4-4-2
นายวีระศักดิ์ วงเขียว	5.38	0.85	11.18	53.90	8-8-8	4-4-4
นางสมพร ไชยเดช	6.97	1.98	114.05	296.60	8-4-4	4-2-2
นายสุวรรณ์ วงลา	5.10	0.67	9.64	14.20	4-8-16	2-4-8

ตารางที่ 17 ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์เปลี่ยนแปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2559-2561

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
<b>มหาสารคาม</b>				
นางซารี อินนอก	7,640	5,466	17.1	18.5
นายสุพรรณ ทามแก้ว	7,475	5,955	17.2	17.5
นางมะลิ ทามแก้ว	6,844	5,497	21.3	18
นางคำปอน จำปามูล	8,044	6,133	21.5	20.15
นางจารุณี สมสา	4,644	3,911	21.7	22
นางลำไย สุวรรณรัต	4,888	4311	22.2	19.4
ค่าเฉลี่ย	6,589	5,212	20.17	19.26
นางมลทา ศรีลา	6,711	3,467	22.6	21.8
นางสำเนียง พันมาตร	6,957	5,000	23.0	17.4
นายสมศักดิ์ พรพิบูลย์	5,867	3,911	23.0	21.5
นางทองเคียม ดินันทา	6,198	4,889	24.3	21.1
นางกัณา คำสา	5,111	3,911	22.4	25.7
น.ส.สมทรง พรพิบูลย์	4,178	2,933	22.8	20.4
นายชาตรี นิตยคำหาญ	3,556	3,111	20.0	15.0
นางสุภาพร หมื่นสา	4,924	3,200	19.6	19.0
ค่าเฉลี่ย	5,438	3,803	22.21	20.24
นางอภิรมย์ภรณ์ นิตยารส	6,645	3,866	29.0	25.0
นายโสธรส วิสัยพิศ	6,852	5,000	30.0	26.0
นายอนันต์ คงดี	6,353	3,911	29.0	24.0

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายถนัด อันทอง	6,645	4122	28.0	23.0
นายพิเชษฐ ทานาม	6,322	4,889	29.0	23.0
นางประเทือง นรมาตร	6,785	3,911	30.0	26.0
นายสมาน บุตรศรี	7,052	4,865	29.0	24.0
นายบุญชู ศรีชะโคตร	6,658	3,229	29.0	25.0
นายบุญมา รัตรองใต้	6,400	3,200	28.0	23.0
นายสุพรรณ ราชมะโฮง	6790	4508	29.0	24.0
ค่าเฉลี่ย	6,650	4,150	29.00	24.30
เฉลี่ย 3 ปี	6,226	4,388	23.79	21.27
<b>อุบลราชธานี</b>				
นายกองแพง สายพนัด	5,644	5,782	31.3	22.2
นางกัลยา วงศ์เขียว	5,669	5,986	30.0	25.0
นางช่อนกลีน ทะวาเงิน	4,196	4,415	25.0	25.0
นางนิภา สานา	6,015	5,046	28.2	26.8
นายบัวลา สานา	5,130	5,250	25.2	25.0
นายบุญมา สานา	6,974	6,836	24.3	20.0
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	5,914	4,818	21.0	20.0
นายวีระศักดิ์ วงเขียว	6,717	5,369	24.1	28.5
นางสมพร ไชยเดช	5,918	4,982	26.0	25.5
นายสุวรรณ์ วงลา	5,890	5,413	24.0	22.3
ค่าเฉลี่ย	5,807	5,390	25.91	24.03
นายกองแพง สายพนัด	4,715	4,380	25.0	23.9
นางกัลยา วงศ์เขียว	3,055	4,005	23.0	22.0
นางช่อนกลีน ทะวาเงิน	3,100	2,660	24.0	22.0
นางนิภา สานา	4,625	4,015	24.8	23.9
นายบัวลา สานา	3,751	4,100	24.0	22.7
นายบุญมา สานา	1,977	2,248	22.7	20.2
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	3,015	2,500	22.0	21.0
นายวีระศักดิ์ วงเขียว	3,216	2,878	24.4	23.7
นางสมพร ไชยเดช	2,660	2,515	24.5	22.6

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายสุวรรณ์ วงลา	3,440	3,060	23.3	24.0
ค่าเฉลี่ย	3,355	3,236	23.77	22.60
เฉลี่ย 2 ปี	4,581	4,313	24.84	23.32
<b>บุรีรัมย์</b>				
พงษ์สิทธิ์ พรหมโชติ	5,710	5,660	27.7	28.0
ขุนทิง เดชกุลรัมย์	5,620	6,590	24.5	25.9
อัคร ตอรรัมย์	6,430	7,650	29.5	29.4
บัวแก้ว สอนงนอก	4,770	4,680	26.9	26.2
ประทวน อินทร์สุข	4,990	4,320	25.5	28.0
อุดร บุญมานัน	5,290	6,060	25.7	25.8
ทองดี กินไธสง	5,620	5,600	26.1	25.8
บุญสม ตีรัมย์	3,370	3,900	26.3	27.3
มุง เปรียบสม	5,710	5,660	27.7	28.0
ค่าเฉลี่ย 2559	5,300	5,560	26.4	26.9
พงษ์สิทธิ์ พรหมโชติ	3,920	4,500	25.3	25.3
ขุนทิง เดชกุลรัมย์	3,720	3,250	31.1	29.6
บุญมี	3,020	3,000	26.3	27.4
บุญสม ตีรัมย์	3,150	3,970	28.4	28.6
บัวแก้ว สอนงนอก	4,080	4,000	25.8	25.2
ประทวน อินทร์สุข	3,040	3,050	28.6	30.5
พล	3,370	3,110	28.5	28.2
ทรงกลม	3,440	3,330	27.8	27.8
สุรพล	3,610	4,350	29.7	28.8
มุง เปรียบสม	4,040	4,060	29.2	28.6
ค่าเฉลี่ย	3,540	3,660	28.1	28.1
แก้ว คำโพธิ์	6,420	5,270	31.5	31.6
สุกัญญา เดชกุลรัมย์	4,470	5,130	27.0	29.0
หอม รัตนประเสริฐ	4,110	3,570	21.2	24.0
บุญสม ผลรังสรรค์	4,690	3,790	31.6	30.2
ชิต เทียงธรรม	3,140	4,610	19.3	19.5
สวาท ดาวเรืองรัมย์	5,560	7,300	27.3	26.5
แสง ดาบัวพันธ์	6,630	7,260	28.4	27.6
สมาน สุราษ	4,310	7,170	29.5	25.5

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
สมพงษ์ แห่งทอง	5,940	5,640	27.5	26.3
อัมพร พรหมโชติ	3,470	3,330	28.2	19.2
เฉลี่ย	4,870	5,310	27.2	25.9
<b>ค่าเฉลี่ย 3 ปี</b>	<b>4,570</b>	<b>4,843</b>	<b>27.23</b>	<b>26.97</b>
<b>อำนาจเจริญ</b>				
นางไพศาล คำลอย	5,165	4,690	32.5	31.9
นายไต้ เสือสา	3,938	3,832	29.1	27.0
นายบุญจันทร์ ปรีอทอง	5,618	4,800	33.3	29.9
นายสว่าง ปรีอทอง	5,589	4,869	31.6	32.6
นางวัง สีทน	4,680	4,384	32.7	31.9
นายอินตา เสือสา	5,829	5,066	30.3	30.2
นางจิรนุช ชันทะวิชัย	4,706	3,810	30.8	31.3
นายสุนทร พลแสน	4,480	4,200	28.2	28.0
นางหงษา คำลอย	4,669	4,085	33.4	34.0
นายสุพจน์ บุตตะ	4,188	3,965	31.5	30.6
ค่าเฉลี่ย	4,886	4,370	31.33	30.72
นายสว่าง ปรีอทอง	1,427	1,147	31.6	32.6
นางวัง สีทน	1,624	1,055	32.7	31.9
นายอินตา เสือสา	2,159	1,754	30.3	30.2
นางจิรนุช ชันทะวิชัย	1,122	760	30.8	31.3
นายสุนทร พลแสน	1,866	1,465	30.7	30.6
นางหงษา คำลอย	1,828	974	23.0	24.1
นายสุพจน์ บุตตะ	1,419	912	32.4	34.0
ค่าเฉลี่ย	1,635	1,152	30.20	30.65
นางจิตรา หลิบแก้ว	8,342	9,018	29.6	32.4
นายรัฐพงษ์ เกเย็น	6,449	7,080	34.0	34.0
นางนุ้ม ดวงศรี	4,667	4,902	34.0	34.0
นางมะลิกันต์ จันทรมล	6,524	7,880	31.7	30.1
นายเวียงสมัย อินอ่อน	7,796	9,222	34.0	34.0
นายสุนทร กุก่อง	6,053	6,302	32.0	32.8

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
นายประสิทธิ์ ราชี	7,200	8,857	34.0	34.0
นายยงยุทธ ราชี	6,009	7,391	31.0	32.6
นายเด่น ราชี	6,133	7,782	31.5	30.7
นายบุญชู เกษาพันธ์	4,609	4,973	28.2	29.4
ค่าเฉลี่ย	6,378	7,341	32.00	32.40
<b>ค่าเฉลี่ย 3 ปี</b>	<b>4,300</b>	<b>4,288</b>	<b>31.18</b>	<b>31.26</b>
<b>นครราชสีมา (โนนสูง)</b>				
นางประกาย นพไธสง	4,373	4,180	30.0	28.9
นายจรัญ ยี่งนอก	3,497	3,523	28.9	29.7
นางวิไล สอาดศรี	4,460	4,167	29.9	26.6
นางสาวสวาด เชื้อมทอง	5,047	3,336	26.8	27.2
นางสังัด พูนสุข	4,820	4,880	29.2	27.4
นางหอม โอนนอก	3,987	6,059	31.5	33.1
นายสมาน บนพิมาย	4,727	4,167	24.7	26.5
นางวรรณา เปี่ยมพิมาย	4,187	4,453	29.2	32.4
นางกุลลาบ สมดี	7,163	7,117	29.2	29.7
นายประเสริฐ กลิ่นกระโทก	7,448	7,275	30.9	33.4
ค่าเฉลี่ย	4,971	4,916	29.01	29.47
น.ส. สวาด เชื้อมทอง	5,007	3,300	34.0	31.3
นางประกาย นพไธสง	6,420	5,647	30.3	27.9
นางหอม โอนนอก	4,967	3,786	31.3	31.7
นางวรรณา เปี่ยมพิมาย	5,767	4,013	27.8	26.8
นายพิบูลย์ ขุนแก้ว	4,240	3,947	31.3	31.3
นางวิไล สอาดศรี	4,973	3,867	32.9	34.0
นายสมาน บนพิมาย	5,413	5,710	30.0	30.6
นางสังัด พูนสุข	5,387	4,533	32.9	31.3
นางกุลลาบ สมดี	5,383	5,080	33.0	31.9
นายจรัญ ยี่งนอก	6,076	5,877	34.0	33.4
นายประเสริฐ กลิ่นกระโทก	4,080	3,813	32.9	32.9
ค่าเฉลี่ย	5,247	4,507	31.85	31.19

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่)		แบ่ง (%)	
นางเสนธ์ พิทักษ์สง	5.90	5.12	18.9	17.5
นายลบ แต้วกลาง1	4.40	4.05	22.7	23.6
นายแต้ม โตพะลัย	4.04	3.33	23.1	20.8
นางหวาน นฤมล	4.54	4.20	28.3	25.4
นางหวิณ การบรรจง	4.73	4.07	16.9	15.1
นายสมพร นุ่มชัยภูมิ	4.42	4.61	24.6	25.9
ค่าเฉลี่ย	<b>4.67</b>	<b>4.23</b>	<b>22.4</b>	<b>21.4</b>
ค่าเฉลี่ย 3 ปี	<b>4,963</b>	<b>4,551</b>	<b>27.75</b>	<b>27.35</b>

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยผลผลิต เปอร์เซ็นต์แบ่ง ของมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 5 จังหวัด ปี 2559-2561

ค่าเฉลี่ย	ผลผลิต ( กก./ไร่ )		แบ่ง (%)	
	วิธีทดสอบ1	วิธีทดสอบ2	วิธีทดสอบ1	วิธีทดสอบ2
มหาสารคาม	6,226	4,388	23.79	21.27
อุบลราชธานี	4,581	4,313	24.84	23.32
บุรีรัมย์	4,570	4,843	27.23	26.97
อำนาจเจริญ	<b>4,300</b>	<b>4,288</b>	<b>31.18</b>	<b>31.26</b>
นครราชสีมา	<b>4,963</b>	<b>4,551</b>	<b>27.75</b>	<b>27.35</b>
ค่าเฉลี่ย	4,928	4,477	26.96	26.03
คิดเป็นร้อยละ	9.15		3.45	

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย ต้นทุนการผลิต รายได้ และ BCR ของมันสำปะหลัง ในพื้นที่ 5 จังหวัด ปี 2559-2561

สถานที่	รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุน (บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ1	ทดสอบ2	ทดสอบ1	ทดสอบ2	ทดสอบ1	ทดสอบ2
มหาสารคาม 2559	9,564	7,453	5,333	4,848	1.78	1.54
2560	11,840	8,440	4,663	4,238	2.89	2.28

2561	18,620	11,620	5,492	4,896	3.39	2.37
อุบลราชธานี2560	13,052	12,122	2,490	2,366	5.36	5.25
2561	7,233	6,979	2,368	2,141	3.12	3.32
นครราชสีมา (โนนสูง)	8,532	8,486	5,737	6,288	1.50	1.34
2560	11,543	9,915	6,626	6,697	1.76	1.47
2561	12,997	11,774	5,016	5,657	2.60	2.07
อำนาจเจริญ	9,554	8,544	4,394	4,570	2.71	1.87
2560	8,807	6,254	4,404	4,434	2.00	1.41
2561	13,075	15,048	3,557	3,876	2.69	2.86
บุรีรัมย์ 2559	7,448	7,890	5,765	6,323	1.30	1.25
2560	8,584	8,898	5,189	6,067	1.65	1.46
2561	8,866	9,276	5,870	6,804	1.47	1.35
ค่าเฉลี่ย	10,694	9,479	4,779	4,943	2.44	2.13
คิดเป็นร้อยละ	11.36		-3.43		12.70	

### สรุปผลการทดสอบ

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 เมื่อปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ของเกษตรกรที่ปลูกคือ พันธุ์ ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 7 เกษตรศาสตร์ 50 หัวบง 80 CMR36-55-122 CMR 33-38-48 มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ของเกษตรกรร้อยละ 5.48 เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 8.51 สามารถเพิ่มรายได้มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับทุกพันธุ์ โดยเฉลี่ย 1,167 บาท/ไร่ จึงสามารถปลูกทดแทนพันธุ์เดิมของเกษตรกรได้

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา โดยใช้สายพันธุ์ที่อายุเก็บเกี่ยวสั้น CMR 33-38-48 ทดสอบร่วมกับพันธุ์ของเกษตรกร คือพันธุ์ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 72 ระยะเวลา 11 เกษตรศาสตร์ 50 หัวบง 80 และ CMR35-22-166 พันธุ์ CMR33-38-48 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดที่ 2,832 กก./ไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 18.6% ที่อายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 180 วัน

กิจกรรมที่ 3 การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยการใส่ปุ๋ยมูลไก่หรือเปลือกดิน 500 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 ของค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตในกรรมวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตสูงกว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่หรือเปลือกดิน 500 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 ของค่าวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 9.15 ขณะที่เปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 3.45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนพบว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ 500 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่า



ของค่าวิเคราะห์ดินมีต้นทุนสูงกว่าร้อยละ 3.43 บาท/ไร่ ทำให้มีรายได้ต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร้อยละ 11.36 ผลให้ต้นทุนการใส่ปุ๋ยรวมมีต้นทุนสูงกว่า และมีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์หรืออย่างเดีย্বর้อยละ 12.70 การทดสอบไม่ได้การประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่ดีเพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวจะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

### ผลสำเร็จของโครงการ

ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่อย่างน้อย 6 ชุด

1. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ ระยะเวลา 86-13 ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด
2. เทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม
3. เทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังอายุเก็บเกี่ยวสั้นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
4. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ CMR33-38-48 เป็นมันสำปะหลังในสภาพนา
5. เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้เปลือกดิน 1 ตัน/ไร่ พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
6. เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยมูลไก่ 500 กก./ไร่

โครงการสามารถมีชุมชนต้นแบบ 6 ชุมชน ดังนี้

1. ชุมชนผู้ผลิตมันสำปะหลังในสภาพนาในนาพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม
2. ชุมชนผู้ผลิตมันสำปะหลังในสภาพนาในนาพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
3. ชุมชนผู้ผลิตพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดร้อยเอ็ด
4. ชุมชนผู้ผลิตพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดยโสธร
5. ชุมชนผู้ผลิตพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม
6. ชุมชนผู้ผลิตเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

### เอกสารอ้างอิง

สุทัศน์ สุรวาณิช บุญชู สายธนู เพยาว์ พรหมพันธุ์ใจ โสภิตา สมคิด นวลจันทร์ ศรีสมบัติ บงการ พันธุ์เพ็ง วลีรัตน์ วร

กาญจนบุญ. 2556. กำหนดเขตการผลิตพืชเศรษฐกิจตามศักยภาพที่ดินด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศนทาง

ภูมิศาสตร์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.

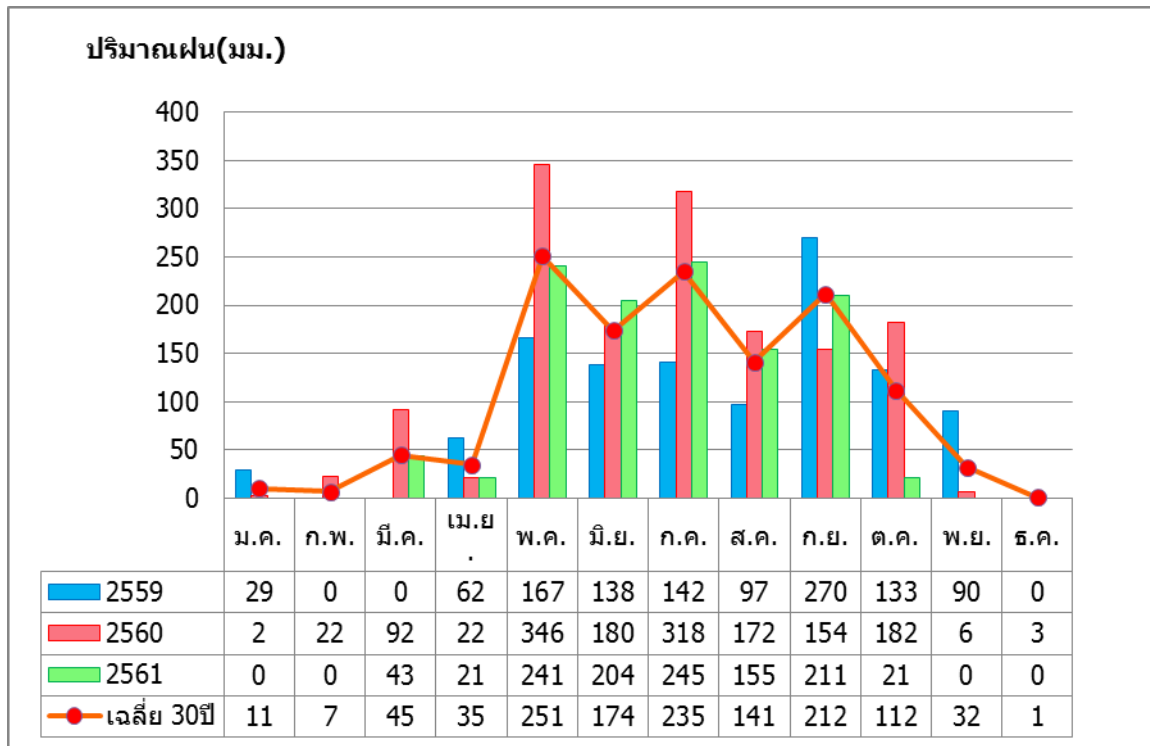
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร 2561. <http://www.>

[http://www.oae.go.th/ewt\\_news.php?nid=13577](http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=13577) สืบค้นวันที่ 25 เมษายน 2562

อัจฉรา ลิ้มศิลา และกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2551. ศักยภาพของมันสำปะหลังใน 10 ชุุดดิน. ใน: รายงานการประชุมแผนงานวิจัยมันสำปะหลังประจำปี 2551. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ตารางภาคผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มม.) จากสถานีห้วยบอน อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี ปี 2559-2561

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณน้ำฝนรายปี (มม.)	จำนวนฝนตก/วัน/ปี
2559	29	0	0	62	167	138	142	97	270	133	90	0	1127	83
2560	2	22	92	22	346	180	318	172	154	182	6	3	1499	82
2561	0	0	43	21	241	204	245	155	211	21	0	0	1141	79
เฉลี่ย 30 ปี	11	7	45	35	251	174	235	141	212	112	32	1	1256	60



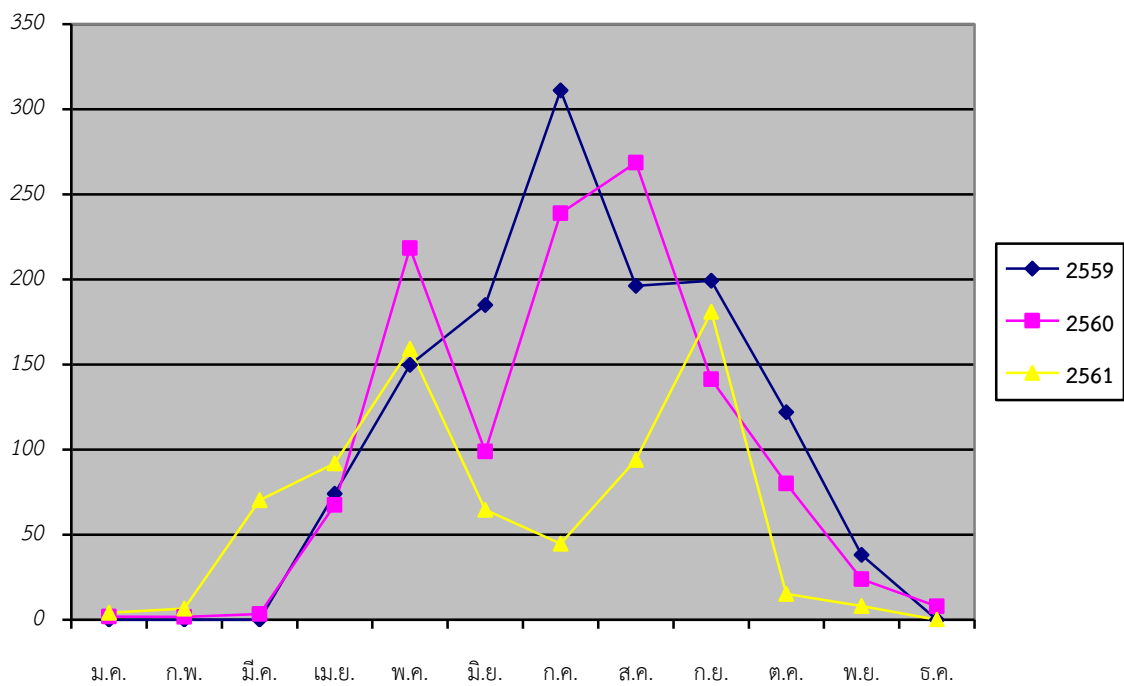
ภาพผนวกที่ 1 ปริมาณฝนเฉลี่ย 30 ปี ปริมาณรายฝนปี (มม.) ปี 2559-2560

\* แสดงไว้ในบรรณานุกรม มีการแยกออกเป็นส่วนสำหรับของแต่ละบท

\*\* แสดงไว้ในภาคผนวก มีการแยกออกเป็นส่วนสำหรับของแต่ละสาขา ให้ลำดับภาคผนวกเป็นตัวอักษร ก,ข,ค,.....

ตารางภาคผนวกที่ 12 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มม.) ของจังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2559-2561

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2559	0	0	0	74	149.8	184.9	311.1	196.2	199.3	122	38.1	0
2560	1.8	1.7	3.37	67.4	218.5	98.9	238.9	268.6	141.4	80	23.9	7.9
2561	4.1	6.5	70.3	92	159.2	64.7	44.8	94	181	15.2	8	0



## คำอธิบายแนวทางการเขียนหัวข้อต่าง ๆ

**ชื่อกิจกรรมงานวิจัย** (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ TH SarabunPSK 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้า)  
สำหรับการพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษขึ้นต้นตัวแรกใช้อักษรตัวใหญ่ ส่วนคำบุพบท คำนำหน้านาม  
และคำสันธานใช้อักษรตัวเล็ก ยกเว้นถ้าขึ้นต้นประโยค (เช่น An Independent Measurement of  
the Amount of Nitrogen Fixed by a Legume Crop. )

### ชื่อผู้วิจัย

เว้น 1 บรรทัดจากชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) ใช้ชื่อเต็มทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
โดยแยกกันคนละบรรทัด จัดกึ่งกลางหน้า คำนำหน้าชื่อให้ใส่เฉพาะยศ ตำแหน่ง หรือบรรดาศักดิ์ที่  
ได้รับโปรดเกล้าฯ เท่านั้น หรือ ฐานันดร เช่น พ.ต.ท. , ศาสตราจารย์ , คุณ , คุณหญิง , ท่านผู้หญิง ,  
ม.ร.ว. เป็นต้น

### คำสำคัญ (keywords)

คำที่สื่อถึงความหมายของงานวิจัย เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นเอกสาร

### บทคัดย่อ (abstract)

ผู้วิจัยต้องเขียนบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ปัญหา วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการโดยสังเขป

- ผลของการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ การเสนอคำตอบให้แก่หัวข้อปัญหาที่ทำการศึกษาค้นคว้า และการค้นพบ ตลอดจนข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ที่เป็นประเด็นหลัก ความยาวของบทความย่อภาษาไทยไม่ควรเกินกว่า 1 หน้ากระดาษพิมพ์ ขนาด A4 สำหรับบทความย่อภาษาอังกฤษให้แปลตามบทความย่อภาษาไทย

## บทนำ (Introduction)

ประกอบด้วย

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
2. การทบทวนวรรณกรรม(กรณีเป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ให้นำไปรวมกับข้อ 1)
3. วัตถุประสงค์ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสาระของงานวิจัย
4. ขอบเขตการวิจัย (ถ้ามี)
5. สมมติฐาน (ถ้ามี)

## ระเบียบวิธีการวิจัย (อุปกรณ์และวิธีการทดลอง)

เขียนเชิงพรรณนาประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. ประเด็นวิจัย (ทำอะไร)
2. สถานที่ทำการวิจัย (ที่ไหน)
3. ระยะเวลาดำเนินงาน (เมื่อไหร่)
4. วิธีการดำเนินการ (อย่างไร) (ชัดเจนในการทำวิจัย บอกให้ละเอียด จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ทำงานวิจัยต่อ)

## ผลการวิจัย

แสดงให้เห็นผลการวิจัยที่เกิดขึ้น โดยอาจนำเสนอในรูปของการบรรยายอย่างเดียว หรือการบรรยายร่วมกับ ตาราง หรือแผนภาพ หรือรูปภาพที่ผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติ จัดลำดับ/จัดแบ่งผลการทดลองที่เกิดขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ให้มากที่สุด (ผลการทดลองจะต้องตอบวัตถุประสงค์ได้ทุกข้อทุกประเด็น) และต้องไม่มีการเสนอผลที่ซ้ำซ้อนกัน เช่น ข้อมูลเดียวกันไม่ควรนำเสนอทั้งตารางและแผนภาพ เป็นต้น

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลอาจอภิปรายร่วมกับหัวข้อผลการวิจัย (โดยตั้งเป็นหัวข้อ “ผลการทดลองและอภิปราย”/ “Results and Discussion”) หรือจัดแยกออกมาต่างหาก

การอภิปรายผลการวิจัยต้องใช้เหตุผลและองค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องมาอธิบาย เพื่อแสดงถึงความเกี่ยวเนื่อง/เกี่ยวพัน หรือโดยเปรียบเทียบ กับผลการวิจัยที่มีมาก่อน และผลการวิจัยนั้น อาจเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่เป็นไปตามสมมติฐานก็ได้ โดยต้องอธิบายเหตุผลประกอบเสมอ

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สาระสำคัญของสรุปผลการวิจัยให้ระบุถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และการนำไปใช้ประโยชน์ (บอกผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ผลงานวิจัยนั้นด้วย) จุดอ่อน หรือจุดแข็ง และแนวทาง หรือข้อเสนอแนะในการทำ หรือพัฒนางานวิจัย ต่อไป สรุปผลการวิจัยไม่ใช่บทคัดย่อ

### เอกสารอ้างอิง

1. **วิธีการอ้างอิงในเนื้อเรื่อง** : วิธีการอ้างอิงมีหลายรูปแบบ แต่ทางสาขาวิทยาศาสตร์ใช้ระบบชื่อและปี (Name and Year System) ตัวอย่าง

**ภาษาไทย** : ใช้ชื่อต้น-ปี พ.ศ.

- อานนท์ (2550).....หรือ .....(อานนท์, 2550)
- อานนท์และอนันต์ (2550)..... หรือ.....(อานนท์และอนันต์, 2550)
- กรณีที่มีผู้วิจัยตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปให้ใช้ **และคณะ** ต่อท้ายผู้แต่งคนแรก  
อานนท์และคณะ (2550)..... หรือ.....(อานนท์และคณะ, 2550)  
(แต่ในการทำรายการเอกสารอ้างอิงให้ใส่ชื่อหมดทุกคน)
- กรณีที่เอกสารไม่ปรากฏผู้แต่งให้ใช้ **นิรนาม** (ภาษาไทย) หรือ **Anon.** (Anonymous)  
(ภาษาอังกฤษ)

**ภาษาอังกฤษ** : ใช้ชื่อสกุล-ปี ค.ศ.

- Arnold (2007).....หรือ .....(Arnold, 2007)
- Arnold and Schepers (2007).....หรือ (Arnold and Schepers, 2007) ควรใช้ **and** ไม่ควรใช้ **และ**)
- กรณีที่มีผู้วิจัยตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปให้ใช้ **et al.** ต่อท้ายผู้แต่งคนแรก  
Arnold et al. (2007)..... หรือ.....(Arnold et al., 2007)  
(แต่ในการทำรายการเอกสารอ้างอิงให้ใส่ชื่อหมดทุกคน)

2. **การทำรายการเอกสารอ้างอิง** : ให้เรียงลำดับเอกสารภาษาไทยก่อนภาษาอังกฤษ และเรียงตามอักษรโดยไม่ต้องใส่เลขที่

2.1. **การอ้างอิงจากวารสารการวิจัย** : ให้เรียงลำดับตามองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อผู้วิจัย
- 2) ปีที่ตีพิมพ์ (ปี พ.ศ. สำหรับภาษาไทย ปี ค.ศ. สำหรับภาษาอังกฤษ)
- 3) ชื่อวารสาร (ชื่อเต็ม หรือคำย่อตามที่วารสารกำหนด)

4) ฉบับที่ (Volume number) และเล่มที่ (Issue number) (ถ้ามี)

5) หน้า (หมายเลขหน้าแรก-หน้าสุดท้ายของเรื่อง)

การพิมพ์ชื่อผู้วิจัยสำหรับวารสารภาษาไทยใช้ ชื่อ-นามสกุล ส่วนวารสารภาษาอังกฤษ เฉพาะคนแรกเท่านั้นขึ้นต้นด้วยนามสกุลแล้วคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตามด้วยชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) และในกรณีที่มีผู้วิจัย หลายคนให้ใช้ และ (ภาษาไทย) หรือ and (ภาษาอังกฤษ) นำหน้าคนสุดท้าย  
ตัวอย่าง :

จรูญโรจน์ จันทศิริ และเฉลิมพล แซมเพชร. 2548. ผลิตภาพของแปลงหญ้าเมื่อปลูก  
หญ้ารัฐในระหว่างแถบกระถิน. วารสารเกษตร 21(1) : 55-62.

Souza, P.I., D.B. Egli, and W.P. Bruening. 1997. Water stress seed filling and  
leaf senescence in soybean. *Agron. J.* 89:807-812.

## 2.2 การอ้างอิงจากหนังสือ หรือตำรา ให้เรียงลำดับตามองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อผู้แต่ง
- 2) ปีที่ตีพิมพ์
- 3) ชื่อหนังสือ
- 4) พิมพ์ครั้งที่ (Edition number) (ถ้ามี)
- 5) สำนักพิมพ์ และสถานที่พิมพ์
- 6) จำนวนหน้า

ตัวอย่าง :

เฉลิมพล แซมเพชร. 2542. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. นพบุรีการพิมพ์: เชียงใหม่. 70 หน้า

Fageria, N.K., V.C. Baligar, and R.B. Clark. 2006. *Physiology of Crop Production.*

The Haworth Press, Inc.: New York. 122 p.

กรณีเป็นบทหนึ่งของหนังสือ

Hill, S.E. 1996. Emultions. *In*: Hall, G.M. (ed.) *Methods of testing protein functionality.*

Chapman & Hall: London. pp. 153-185.

## 2.3 เอกสารรวมเล่ม หรือรายงานเสนอในการประชุมสัมมนา

- 1) ชื่อผู้วิจัย
- 2) ปีที่ตีพิมพ์
- 3) ชื่อเรื่อง
- 4) ชื่อการประชุมสัมมนา
- 5) สถานที่และวัน เดือน ปีที่จัดประชุมสัมมนา



### ตัวอย่าง :

เฉลิมพล แชมเพชร และวีระชัย ศรีวัฒนพงศ์. 2539. การตอบสนองของข้าวบาเลย์ชนิดสองแถวและหกแถวต่อปุ๋ยไนโตรเจน. รายงานวิจัยการประชุมทางวิชาการธัญพืชเมืองหนาว. ณ โรงแรมอมรินทร์ลากูน. พิษณุโลก, 16-18 มกราคม 2539.

Bouldin, D.R. 1988. Effect of green manure on soil organic matter content and nitrogen availability. Proceeding of a symposium on sustainable agriculture: The role of green manure crops in rice farming systems. IRRI, Philippines, May 25-29, 1987: 151-163.

### 3. วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง ปีที่ตีพิมพ์ ชื่อเรื่อง วิทยานิพนธ์ สาขาวิชา มหาวิทยาลัย ชื่อเมือง

#### ตัวอย่าง :

มนกฤตย์ บุญยฤทธิ์. 2538. การตรึงและการสะสมไนโตรเจนของถั่วเหลืองในแต่ละระดับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและความหนาแน่นของต้นปลูก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพืชไร่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: เชียงใหม่.

### 4. กรณีอ้างอิงจากเว็บไซต์

ชื่อผู้เขียน ปีที่พิมพ์ ชื่อเรื่อง แหล่งที่มาหรือเข้าถึงหรือชื่อเว็บไซต์ วันเดือนปีที่สืบค้นข้อมูล

#### ตัวอย่าง :

ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย. 2539. การดัดแปลงยีน...สำคัญไฉน. สืบค้นจาก:

<http://learn.in.th/god t.html> [ก.ย. 2547].

Bryant, P. 1999. Biodiversity and Conservation. Retrieved October 4, 1999, from [www.darwin.bio.uci.edu/sustain/bio65/Tiltpage.htm](http://www.darwin.bio.uci.edu/sustain/bio65/Tiltpage.htm)

การทำเอกสารอ้างอิงต้องตรวจสอบให้ครบถ้วนและถูกต้อง

