

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาไม้ส่าปะหลัง
2. โครงการวิจัย : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ส่าปะหลัง  
กิจกรรม : การทดสอบระบบการผลิตไม้ส่าปะหลังในเขตพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก  
กิจกรรมย่อย : การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตไม้ส่าปะหลังในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ส่าปะหลังแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Test of Efficiency Increasing for Cassava Production in Kanchanaburi Province

#### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

- หัวหน้าการทดลอง : นางทิพย์ศรีณี สิทธินาม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี  
ผู้ร่วมงาน : นางสาวนันทนา โพธิ์สุข ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

#### 5. บทคัดย่อ

การทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ส่าปะหลังแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี เป็นการทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการใส่ปุ๋ย 2 กรรมวิธี คือ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีการใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-16 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ โดยการใส่ปุ๋ย 46-0-0 ปริมาณ 14 กิโลกรัม 18-46-0 ปริมาณ 9 กิโลกรัม และ 0-0-60 ปริมาณ 13.5 กิโลกรัม แบ่งใส่ 2 ครั้ง โดย ครั้งแรกใส่ปุ๋ย 18-46-0 และ 0-0-60 รองพื้นตอนเตรียมดินหรือเมื่อไม้ส่าปะหลังอายุ 1 เดือน และครั้งที่ 2 ใส่ 46-0-0 เมื่อไม้ส่าปะหลังมีอายุ 3 เดือน เปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร คือ การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ หรือ ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกทดสอบในไร่เกษตรกร 2 ฤดูกาล คือ ฤดูเพาะปลูก 2557-2558 ทำในไร่เกษตรกรพื้นที่ตำบลสิงห์ อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 10 แปลง และ ฤดูเพาะปลูก 2558-2559 ทำในไร่เกษตรกรพื้นที่ตำบลหนองโรง อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ทั้งสองฤดูเพาะปลูกให้ผลที่สอดคล้องกันคือ การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เป็นวิธีการใส่ปุ๋ยที่ทำให้ได้ผลผลิตไม้ส่าปะหลังมากที่สุดและเกินความคุ้มค่าแก่การลงทุนมากที่สุด โดยในปีแรก กรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.4 ตัน/ไร่ คิดเป็นสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio; BCR) 7.9 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3.2 ตัน/ไร่ คิดเป็น BCR 6.3 และในปีที่สอง กรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.9 ตัน/ไร่ คิดเป็น BCR 8.9 กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.0 ตัน/ไร่ คิดเป็น BCR 8.1

## 6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจและพืชพลังงานที่มีปริมาณความต้องการสูงทั้งในและต่างประเทศ และเป็นพืชที่ทนทานต่อความแห้งแล้ง ทำให้มีพื้นที่การผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในแหล่งปลูกข้าวโพดเดิมในเขตภาคกลาง เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และพืชไร่ชนิดอื่นมาปลูกมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชใหม่ทำให้การปลูกและการจัดการไร่มันสำปะหลังของเกษตรกรยังไม่เหมาะสม เช่น ระยะปลูกที่ถี่เกินไป และการใช้ปุ๋ยไม่ถูกต้อง ทำให้ประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตต่ำ ซึ่งปกติจะมีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 3.5 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

เกษตรกรในหลายพื้นที่ ปลูกมันสำปะหลังในระยะที่ถี่มาก เช่น  $0.80 \times 0.30$  ม. เนื่องจากคุ้นเคยกับการปลูกข้าวโพดที่ทนการปลูกถี่ได้ดี ซึ่งมีผลทำให้มันสำปะหลังนำอาหารไปเลี้ยงต้นและใบมากกว่าที่จะสะสมอาหารไว้ที่ราก และยิ่งหากใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากขึ้น จะทำให้เจริญเติบโตทางลำต้นและใบมากยิ่งขึ้น คือมีต้นสูงและทรงพุ่มใหญ่แต่หัวมันมีขนาดเล็ก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับระยะปลูกให้เหมาะสม เพื่อให้การใช้ปุ๋ยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะเดียวกันเกษตรกรกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนแรงงานทำให้ต้องใช้เครื่องทุ่นแรงมากขึ้น ในขณะที่คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรยังเป็นวิธีการที่ยังใช้แรงงานในการปฏิบัติ เช่น วิธีใส่ปุ๋ยมันสำปะหลัง ที่อายุ 1-3 เดือน โดยหยอดในหลุม 2 ข้างต้นมันสำปะหลัง ห่างจากโคนต้น 20 ซม. แล้วพรวนดินกลบ ซึ่งเกษตรกรขาดแรงงานที่จะปฏิบัติ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับวิธีการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับเครื่องทุ่นแรงของเกษตรกร

ปุ๋ยเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญมากปัจจัยหนึ่งในการผลิตพืช แต่เกษตรกรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับปุ๋ยน้อยมาก เกษตรกรส่วนมากจะใช้ปุ๋ยไม่ถูกสูตร ใส่ปุ๋ยผิดวิธี ผิดเวลา และปริมาณไม่ถูกต้อง ทำให้ได้ผลผลิตและคุณภาพต่ำกว่าที่ควร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องยกระดับความรู้เรื่องปุ๋ยของเกษตรกรควบคู่กับการทดสอบในไร่เกษตรกร ซึ่งกรมวิชาการเกษตร (2553) ได้แนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลัง ช่วยให้เกษตรกรสามารถใส่ปุ๋ยได้ตรงความต้องการของพืช ส่งผลให้มันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด และช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดลง ด้วยเหตุนี้ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในไร่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจอย่างถูกต้องและสามารถนำผลการทดสอบไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง อันเป็นการยกระดับความรู้ของเกษตรกรให้มีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการทดสอบ การแก้ไขปัญหา รวมทั้งการประเมินผล อันจะเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรได้เกิดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้การผลิตมันสำปะหลังเป็นไปอย่างยั่งยืน

## 7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

### 7.1 อุปกรณ์

1. ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 11
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมี ไทอะมีโทแซมสำหรับแช่ท่อนพันธุ์

4. เครื่องชั่งน้ำหนัก
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก Reimann scale (วัดปริมาณแป้ง)

## 7.2 วิธีการดำเนินการ

ปลูกทดสอบมันสำปะหลัง เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี ได้แก่

1. กรรมวิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ การใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-16 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ โดยการใช้แม่ปุ๋ย 46-0-0 ปริมาณ 14 กิโลกรัม 18-46-0 ปริมาณ 9 กิโลกรัม และ 0-0-60 ปริมาณ 13.5 กิโลกรัม แบ่งใส่ 2 ครั้ง โดย ครั้งแรกใส่ปุ๋ย 18-46-0 และ 0-0-60 รองพื้นตอนเตรียมดินหรือเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน และครั้งที่ 2 ใส่ 46-0-0 เมื่อมันสำปะหลังมีอายุ 3 เดือน
2. กรรมวิธีของเกษตรกร คือ การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ หรือ ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่

การบันทึกข้อมูล

สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตหัวสด ในพื้นที่เก็บเกี่ยว 18 ตารางเมตร จำนวน 4 จุด ในแต่ละกรรมวิธี

## 7.3 ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด)

ดำเนินการทดลองตั้งแต่เดือน เมษายน 2557 ถึง มกราคม 2559

## 7.4 สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการปลูกทดสอบ ในไร่เกษตรกร 2 ฤดูกาล ได้แก่

1. ฤดูกาลผลิต 2557-2558 ไร่เกษตรกรในพื้นที่ ต.สิงห์ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี จำนวน 10 แปลง
2. ฤดูกาลผลิต 2558-2559 ไร่เกษตรกรในพื้นที่ ต.หนองโรง อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี จำนวน 10 แปลง

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### ฤดูกาลเพาะปลูก 2557-2558

#### ผลผลิตหัวสด

การทดสอบในไร่เกษตรกร พื้นที่ตำบลสิงห์ อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีแปลงทดลองทั้งสิ้น 10 แปลง คือ แปลงของนายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง นางสุทิน บุตรรัก นางลำพวน แซ่ฮั่น นายทองใบ แก้วซัง นางสุชาติ เหมือนละม้าย นายทองพูน ฉายเทียมรัตน์ นางสร้อย ข้าประสาท นางมนัสพร รุ่งเรือง นายณรงค์เดช ข้าประสาท และนายสมศักดิ์ มีจันเพชร ซึ่งเมื่อปลูกเปรียบเทียบตามกรรมวิธีแล้วพบว่า การปลูกมันสำปะหลังโดยใส่

ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำมีผลผลิตหัวสดเฉลี่ยมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.4 และ 3.2 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนางลำพวน แซ่ฮั่น มีผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 5.3 ตัน/ไร่ รองลงมา ได้แก่ นางสุทิน บุตรรัก นางสุชาติ เหมือนละม้าย และนางสร้อยข้าประสาธ ซึ่งมีผลผลิต 5.0 4.5 และ 4.5 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยแปลงของนายสมศักดิ์ มีจันเพชร มีผลผลิตน้อยที่สุดคือ 3.7 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 1)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง และ นางสุทิน บุตรรัก มีผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 3.5 ตัน/ไร่ รองลงมาได้แก่ นางลำพวน แซ่ฮั่น และนางสร้อย ข้าประสาธ มีผลผลิตเท่ากันที่ 3.3 ตัน/ไร่ โดยแปลงของนางมนัสพร รุ่งเรือง มีผลผลิตน้อยที่สุดคือ 2.8 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 1)

### **ต้นทุน**

กรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เป็นการนำแม่ปุ๋ย 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60 มาผสมให้ได้ สูตรที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง คือ 16-8-16 (ตามความต้องการสูงสุดของพืช) ซึ่งเมื่อนำมาคิดเป็น ต้นทุนการผลิตแล้ว ทุกแปลงจะมีต้นทุนที่เท่ากันประมาณ 1,100 บาท (ตารางที่ 1)

กรรมวิธีของเกษตรกร มีการใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกันไป เช่น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ หรือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 500 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเกษตรกรจะมีต้นทุนค่าปุ๋ยที่ใกล้เคียงกัน คือ 1,000 บาท/ไร่ โดยประมาณ (ตารางที่ 1)

### **รายได้**

รายได้ของเกษตรกรในแต่ละกรรมวิธี คำนวณโดยการประมาณราคาผลผลิตที่ 2,000 บาท/ตัน ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่ได้ คือ การปลูกมันสำปะหลังโดยใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำมีรายได้เฉลี่ยมากกว่า การใส่ปุ๋ยตามวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 8,740 และ 6,320 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนางลำพวน แซ่ฮั่น มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 10,600 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่ นางสุทิน บุตรรัก นางสุชาติ เหมือนละม้าย และนางสร้อยข้าประสาธ ซึ่งมีรายได้ 10,000 9,000 และ 9,000 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยแปลงของนายสมศักดิ์ มีจันเพชร มีรายได้น้อยที่สุดคือ 7,400 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง และ นางสุทิน บุตรรัก มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 7,000 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่ นางลำพวน แซ่ฮั่น และนางสร้อย ข้าประสาธ มีรายได้เท่ากันที่ 3.3 บาท/ไร่ โดยแปลงของนางมนัสพร รุ่งเรือง มีรายได้น้อยที่สุดคือ 5,600 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

### **Benefit Cost Ratio (BCR)**

เมื่อกำหนดความคุ้มค่า โดยการนำรายได้/ต้นทุน พบว่า การใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำ มีค่าเฉลี่ย BCR มากกว่ากรรมวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร คือ 7.9 และ 6.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนางลำพวน แซ่ฮั่น มี BCR มากที่สุดเท่ากับ 9.6 รองลงมาได้แก่ นางสุทิน บุตรรัก นางสุชาติ เหมือนละม้าย และนางสร้อยข้าประสาท ซึ่งมีผลผลิต 9.1 8.2 และ 8.2 ตามลำดับ โดยแปลงของนายสมศักดิ์ มีจันเพชร มีผลผลิตน้อยที่สุดคือ 6.7 (ตารางที่ 2)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง และ นางสุทิน บุตรรัก มี BCR มากที่สุดเท่ากับ 7.0 รองลงมาได้แก่ นางลำพวน แซ่ฮั่น และนางสร้อย ข้าประสาท มี BCR เท่ากันที่ 6.6 โดยแปลงของ นางมนัสพร รุ่งเรือง มี BCR น้อยที่สุดคือ 5.6 (ตารางที่ 2)

## ฤดูกาลเพาะปลูก 2558-2559

### ผลผลิตหัวสด

ในฤดูกาลเพาะปลูกที่ 2 นี้ ทำการทดสอบในไร่เกษตรกรพื้นที่ตำบลหนองโรง อำเภอมโนรมย์ จังหวัด กาญจนบุรี มีแปลงทดลองทั้งสิ้น 10 แปลง คือ แปลงของนางยุพเยาว์ เทียนสวัสดิ์ นายชูศักดิ์ แก้วประดิษฐ์ นาง อำไพ แยมศักดิ์ นายชำนาญ แยมศักดิ์ นางอำพร อ่อนน้อย นางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม นายบุญส่ง โคกแก้ว นายภิญโญ โคกแก้ว นายประทีน อ่อนน้อย และนายสาธิต จันทรรัมย์ ซึ่งเมื่อปลูกเปรียบเทียบตามกรรมวิธีทั้ง 2 แล้วพบว่า การปลูกมันสำปะหลังโดยใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำมีผลผลิตหัวสดเฉลี่ยมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีดั้งเดิม ของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.9 และ 4.0 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนายบุญส่ง โคกแก้ว มีผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 7.0 ตัน/ไร่ รองลงมาได้แก่ นายประทีน อ่อนน้อย และนางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม ซึ่งมีผลผลิต 6.4 และ 5.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยแปลงของนายชูศักดิ์ แก้วประดิษฐ์ และนายภิญโญ โคกแก้ว มีผลผลิตน้อยที่สุดคือ 3.5 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 3)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประทีน อ่อนน้อย มีผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 5.4 ตัน/ไร่ รองลงมาได้แก่ นายบุญส่ง โคกแก้ว และ นางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม มีผลผลิตเท่ากับ 5.0 และ 4.4 ตัน/ไร่ โดย แปลงของนายภิญโญ โคกแก้ว มีผลผลิตน้อยที่สุดคือ 2.8 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 3)

### ต้นทุน

ในฤดูกาลผลิตที่ 2 นี้ มีการใช้ปุ๋ยในลักษณะเดียวกันกับฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา คือ กรรมวิธีแนะนำของกรม วิชาการเกษตร เป็นการนำแม่ปุ๋ย 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60 มาผสมให้ได้สูตรที่เหมาะสมกับการปลูกมัน สำปะหลัง คือ 16-8-16 (ตามความต้องการสูงสุดของพืช) ซึ่งเมื่อนำมาคิดเป็นต้นทุนการผลิตแล้ว ทุกแปลงจะมี ต้นทุนที่เท่ากันประมาณ 1,100 บาท (ตารางที่ 3)

กรรมวิธีของเกษตรกร มีการใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกันไป เช่น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ หรือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 500 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเกษตรกรจะมีต้นทุนค่าปุ๋ยที่ใกล้เคียงกัน คือ 1,000 บาท/ไร่ โดยประมาณ (ตารางที่ 3) ซึ่งแม้จะต่างพื้นที่กัน แต่เกษตรกรมักจะควบคุมต้นทุนค่าปุ๋ยไม่ให้เกินจากนี้มากนัก

## รายได้

รายได้ของเกษตรกรในแต่ละกรรมวิธี คำนวณโดยการประมาณราคาผลผลิตที่ 2,000 บาท/ตัน เช่นเดียวกับฤดูกาลเพาะปลูกที่ 1 ซึ่งมีความสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่ได้ คือ การปลูกมันสำปะหลังโดยใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำมีรายได้เฉลี่ยมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9,744 และ 8,054 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนายบุญส่ง โคกแก้ว มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 14,020 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่ นายประทีน อ่อนน้อย และนางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม ซึ่งมีรายได้ 12,740 และ 11,320 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยแปลงของนายภิญโญ โคกแก้ว มีรายได้น้อยที่สุดคือ 6,920 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประทีน อ่อนน้อย มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 10,840 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่ นายบุญส่ง โคกแก้ว และนางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม มีรายได้ 9,980 และ 8,720 บาท/ไร่ โดยแปลงของนายภิญโญ โคกแก้ว มีรายได้น้อยที่สุดคือ 5,560 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4)

## Benefit Cost Ratio (BCR)

เมื่อดำเนินการคำนวณความคุ้มค่า โดยการนำรายได้/ต้นทุน พบว่า การใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีแนะนำ มีค่าเฉลี่ย BCR มากกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร คือ 8.9 และ 8.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

การปลูกตามกรรมวิธีแนะนำ แปลงของนายบุญส่ง โคกแก้ว มี BCR มากที่สุดเท่ากับ 12.7 รองลงมาได้แก่ นายประทีน อ่อนน้อย และนางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม มี BCR เท่ากับ 11.6 และ 10.3 ตามลำดับ โดยแปลงของนายภิญโญ โคกแก้ว มี BCR น้อยที่สุดคือ 6.3 (ตารางที่ 4)

การปลูกตามกรรมวิธีเกษตรกร แปลงของนายประทีน อ่อนน้อย มี BCR มากที่สุดเท่ากับ 10.8 รองลงมาได้แก่ นายบุญส่ง โคกแก้ว และนางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม มี BCR เท่ากับ 10.0 และ 8.7 ตามลำดับ โดยแปลงของนายภิญโญ โคกแก้ว มี BCR น้อยที่สุดคือ 5.6 (ตารางที่ 4)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การใช้ปุ๋ยอัตราแนะนำของกรมวิชาการ คือ 16-8-18 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตมันสำปะหลังสูงสุดทั้ง 2 ฤดูกาลเพาะปลูก เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร
2. การใช้ปุ๋ยอัตราแนะนำของกรมวิชาการ ให้ผลผลิตมันสำปะหลังในฤดูเพาะปลูก 2557-2558 สูงสุดเท่ากับ 5.3 ตัน/ไร่ และในปี 2558-2559 ให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 7.0 ตัน/ไร่ ส่วนวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตสูงสุด 3.5 ตัน/ไร่ ในปี 2557-2558 และ 5.4 ตัน/ไร่ ในปี 2558-2559
3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของทั้งสองวิธี วิธีแนะนำมีสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio; BCR) สูงกว่าวิธีเกษตรกรทั้ง 2 ฤดูกาลเพาะปลูก โดยในปี 2557-2558 ค่า BCR ของวิธีแนะนำเท่ากับ 9.6 วิธีเกษตรกรเท่ากับ 7.0 และ ปี 2558-2559 ค่า BCR ของวิธีแนะนำเท่ากับ 12.7 วิธีเกษตรกรเท่ากับ 10.8

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถแนะนำอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของมันสำปะหลัง แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมทำการทดสอบนี้ สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่องค์ความรู้ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ นายวีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง (สวพ.2) ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับปุ๋ย จนสามารถนำไปใช้เผยแพร่แก่เกษตรกรได้อย่างถูกต้อง

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เอกสารวิชาการลำดับที่ 1/2553. 122 น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. ตารางที่ 18 มันสำปะหลังโรงงาน : เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายภาค และรายจังหวัด. หน้า 19-21. ใน สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2551. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

### ตารางที่ 1 ผลผลิตหัวสด และต้นทุนการผลิต ในการปลูกทดสอบมันสำปะหลังฤดูกาลเพาะปลูก 2557-2558 ในพื้นที่ ต.สิงห์ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี

ลำดับที่	ชื่อ	ผลผลิตหัวสด (บาท/ไร่)		ต้นทุน (บาท/ไร่)*	
		วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1	นายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง	4.3	3.5	1,100	1,000
2	นางสุทิน บุตรรัก	5.0	3.5	1,100	1,000
3	นางลำพวน แซ่ฮั่น	5.3	3.3	1,100	1,000
4	นายทองใบ แก้วชัง	4.0	3.0	1,100	1,000
5	นางสุชาติ เหมือนละม้าย	4.5	3.2	1,100	1,000
6	นายทองพูน ฉายเทียมรัต	4.0	3.0	1,100	1,000
7	นางสร้อย ขำประสาท	4.5	3.3	1,100	1,000
8	นางมนัสพร รุ่งเรือง	4.4	2.8	1,100	1,000
9	นายณรงค์เดช ขำประสาท	4.0	3.0	1,100	1,000
10	นายสมศักดิ์ มีจันเพชร	3.7	3.0	1,100	1,000

\* ต้นทุนค่าปุ๋ย คำนวณจากราคาปุ๋ยสูตร 46-0-0 = 650 บาท/กระสอบ, 18-46-0 = 980 บาท/กระสอบ, 0-0-60 = 780 บาท/กระสอบ, 15-15-15 = 1,000 บาท/กระสอบ และปุ๋ยอินทรีย์ กิโลกรัมละ 2 บาท



ตารางที่ 2 รายได้ และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio; BCR) ในการปลูกทดสอบมันสำปะหลัง  
 ฤดูกาลเพาะปลูก 2557-2558 ในพื้นที่ ต.สิงห์ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี

ลำดับที่	ชื่อ	รายได้ (บาท/ไร่)		Benefit Cost Ratio	
		วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1	นายประสิทธิ์ ห้วยหงษ์ทอง	8,600	7,000	7.8	7.0
2	นางสุทิน บุตรรัก	10,000	7,000	9.1	7.0
3	นางลำพวน แซ่ฮั่น	10,600	6,600	9.6	6.6
4	นายทองใบ แก้วซัง	8,000	6,000	7.3	6.0
5	นางสุชาติ เหมือนละม้าย	9,000	6,400	8.2	6.4
6	นายทองพูน ฉายเทียมรัศ	8,000	6,000	7.3	6.0
7	นางสร้อย ขำประสาท	9,000	6,600	8.2	6.6
8	นางมนัสพร รุ่งเรือง	8,800	5,600	8.0	5.6
9	นายณรงค์เดช ขำประสาท	8,000	6,000	7.3	6.0
10	นายสมศักดิ์ มีจันเพชร	7,400	6,000	6.7	6.0

ตารางที่ 3 ผลผลิตหัวสด และต้นทุนการผลิต ในการปลูกทดสอบมันสำปะหลังฤดูกาลเพาะปลูก 2558-2559  
ในพื้นที่ ต.หนองโรง อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี

ลำดับที่	ชื่อ	ผลผลิตหัวสด (บาท/ไร่)		ต้นทุน (บาท/ไร่)*	
		วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1	นางยุพเยาว์ เทียนสวัสดิ์	4.8	3.7	1,100	1,000
2	นายชูศักดิ์ แก้วประดิษฐ์	3.5	3.3	1,100	1,000
3	นางอำไพ แยมศักดิ์	3.9	3.9	1,100	1,000
4	นายชำนาญ แยมศักดิ์	4.6	3.8	1,100	1,000
5	นางอำพร อ่อนน้อย	5.2	4.2	1,100	1,000
6	นางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม	5.7	4.4	1,100	1,000
7	นายบุญส่ง โคกแก้ว	7.0	5.0	1,100	1,000
8	นายภิญโญ โคกแก้ว	3.5	2.8	1,100	1,000
9	นายประทีน อ่อนน้อย	6.4	5.4	1,100	1,000
10	นายสาธิต จันทร์แยม	4.3	3.9	1,100	1,000

\* ต้นทุนค่าปุ๋ย คำนวณจากราคาปุ๋ยสูตร 46-0-0 = 650 บาท/กระสอบ, 18-46-0 = 980 บาท/กระสอบ,  
0-0-60 = 780 บาท/กระสอบ, 15-15-15 = 1,000 บาท/กระสอบ และปุ๋ยอินทรีย์ กิโลกรัมละ 2 บาท

ตารางที่ 4 รายได้ และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio; BCR) ในการปลูกทดสอบมันสำปะหลัง  
ฤดูกาลเพาะปลูก 2558-2559 ในพื้นที่ ต.หนองโรง อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี

ลำดับที่	ชื่อ	รายได้ (บาท/ไร่)		Benefit Cost Ratio	
		วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1	นางยุพเยาว์ เทียนสวัสดิ์	9,520	7,320	8.7	7.3
2	นายชูศักดิ์ แก้วประดิษฐ์	7,000	6,560	6.4	6.6
3	นางอำไพ แยมศักดิ์	7,840	7,880	7.1	7.9
4	นายชำนาญ แยมศักดิ์	9,100	7,540	8.3	7.5
5	นางอำพร อ่อนน้อย	10,420	8,400	9.5	8.4
6	นางบุญเรือน แก้วบุญเพิ่ม	11,320	8,720	10.3	8.7
7	นายบุญส่ง โคกแก้ว	14,020	9,980	12.7	10.0
8	นายภิญโญ โคกแก้ว	6,920	5,560	6.3	5.6
9	นายประทีน อ่อนน้อย	12,740	10,840	11.6	10.8
10	นายสาธิต จันทร์แยม	8,560	7,740	7.8	7.7

#### 14. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินที่เหมาะสมกับมันสำปะหลัง (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

	ผลการวิเคราะห์	ปริมาณปุ๋ยที่แนะนำ
OM (%)	< 1	16
	1-2	8
	> 2	4
Avai.P (ppm)	< 5	8
	5-30	4
	> 30	0
Exch.K (ppm)	< 30	16
	30-60	8
	> 60	4

ตารางผนวกที่ 2 ต้นทุนคงที่ในการผลิตมันสำปะหลัง

กระบวนการ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)
ไถตะ	500
ไถแปร	500
ไถซักร่อง	350
สารเคมีแช่ท่อนพันธุ์	100
ค่าจ้างปลูก	400
ค่าจ้างฉีดพ่นสารเคมีคุมวัชพืช	100
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b><u>1,950</u></b>

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตนี้ ไม่รวมค่าปุ๋ยที่ใช้ในแต่ละกรรมวิธี (1,000-1,100 บาท/ไร่)