



เกษตรกรให้ผลผลิต 4,980 กิโลกรัมต่อไร่ปริมาณแป้ง 30.6 เปอร์เซ็นต์มากกว่าแปลงที่อายุ 7 เดือนซึ่งในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิต 5,960 กิโลกรัมต่อไร่และปริมาณแป้ง 30 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต 4,590 ตันต่อไร่ปริมาณแป้ง 29.3 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิเฉลี่ย 6,905 19,667 และ 12,762 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,514 13,523 และ 8,009 บาท/ไร่ ทำให้กรรมวิธีทดสอบมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 4,753 บาทต่อไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 59 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ยในกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 2.85 มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.45 ดังนั้นพันธุ์ระยอง 5 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่บ้านสระสี่เหลี่ยมเนื่องจากสามารถให้ผลผลิตและปริมาณแป้งค่อนข้างสูงถึงแม้อายุเก็บเกี่ยวยังไม่ครบ 10-12 เดือน ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีในแต่ละขั้นตอนของการผลิตมันสำปะหลังของกรรมวิธีทดสอบร่วมกับพันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่จึงมีแนวโน้มในการเพิ่มผลผลิตและสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในสภาพที่ไม่เหมาะสมได้

## 6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดชัยภูมิ โดยมีพื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับ 2 รองจากจังหวัดนครราชสีมา เฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 3 ปีระหว่างปี พ.ศ.2553 ถึง พ.ศ.2555 ประมาณ 365,750 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3.104 ตันต่อไร่ใกล้เคียงกับผลผลิตเฉลี่ยของภาค 3.136 ตันต่อไร่ ในระดับประเทศผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เฉลี่ย 2.86 3.11 และ 3.34 ตันต่อไร่ในปี 2553 2554 และ 2555 ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ในโครงการทดสอบการผลิตมันสำปะหลังโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรแหล่งปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่ามีประเด็นปัญหาสำคัญในการผลิตมันสำปะหลัง คือ ดินเสื่อมโทรม และขาดพันธุ์ดี (ก้อนทองและคณะ, 2548) ปัจจุบันเกษตรกรยังขาดการจัดการที่เหมาะสมในพื้นที่ เช่น การปลูกมันสำปะหลังบนพื้นที่ดินเลว การระบายน้ำไม่ดี ดินมีสภาพเป็นกรดจัดหรือด่างจัด ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน มีการใส่ปุ๋ยเคมีไม่ตรงกับความต้องการของมันสำปะหลัง ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ เกิดภาวะแล้งและฝนตกหนักในช่วงใกล้ฤดูเก็บเกี่ยว จึงทำให้เกษตรกรมักประสบปัญหาเกี่ยวกับอัตราการงอกและการเจริญเติบโตมันสำปะหลัง การแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ผลผลิตลดลงไม่มีคุณภาพและขาดแคลนต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่สะอาด ดังนั้นการเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จึงเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ และแก้ไขปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิต่อไป

## 7. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 9
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 18-46-0 และ 0-0-60

3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. เครื่องซังและวัตเปอร์เซ็นต์แป้ง

วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตในแต่ละพื้นที่โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบกับวิธีการเดิมของเกษตรกร จำนวน 5 ราย พื้นที่ทดสอบ 10 ไร่ เตรียมแปลงปลูกโดยการไถพรวน 3 ผล 7 และยกร่องปลูก ใส่ปุ๋ยเคมี เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-2 เดือน กำจัดศัตรูพืชตามความเหมาะสม และเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 10-12 เดือน โดยมีกรรมวิธีทดสอบดังตาราง

กิจกรรม	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
1. การซบพ่นพันธุ์	ซบพ่นพันธุ์ด้วยสารไทอะมิโทแซม (25% WG) หรืออิมิดาโคลพริด (70%WG) อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซบพ่นพันธุ์นาน 10 นาที (พ่นพันธุ์ 1,600-2,000 ท่อนต่อไร่ใช้น้ำ 8-10 ลิตร) ผึ่งลมให้แห้งก่อนนำไปปลูก	ไม่ซบพ่นพันธุ์เพื่อป้องกันเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง
2. การใส่ปุ๋ยมูลไก่	ใส่ปุ๋ยมูลไก่เกลบอัตรา 500-1,000 กก./ไร่	ไม่ใส่ปุ๋ยมูลไก่
3. การให้ปุ๋ยทางใบ	ฉีดพ่นปุ๋ยทางใบที่มีธาตุอาหารเสริม สังกะสีและเหล็กเป็นองค์ประกอบหลังปลูก 1 เดือน	ไม่ใส่ปุ๋ยทางใบ
4. การใส่ปุ๋ยเคมี	ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 25-50 กก./ไร่

ในการศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกร โดยมีเกษตรกรร่วมดำเนินการนั้น จะใช้วิธีดำเนินการโดยใช้หลักการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming Systems Research) (อารันต์, 2543) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (PTD) ซึ่งจะมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ เลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนการผลิตมันสำปะหลัง และเลือกตัวแทนเกษตรกรที่ร่วมวิจัย ซึ่งควรเป็นเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นหลัก

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหา ร่วมดำเนินการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และกลุ่มเกษตรกร เป้าหมายเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย จากปัญหาที่วิเคราะห์ได้ตามลำดับความสำคัญในขั้นตอนที่ 2 จึงนำมาสู่การวางแผนวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและภูมิปัญญากับเทคโนโลยีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนดำเนินการทดลองและประเมินผลในพื้นที่ของเกษตรกรตามแผนที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3 วิธีการทดสอบเป็นการเปรียบเทียบวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม กับวิธีปรับปรุงตามเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร โดยมีเกษตรกรเป็นข้า และวิเคราะห์ความแตกต่างแบบ T-test โดยเป็นการร่วมมือดำเนินการของผู้ทำการวิจัยและเกษตรกรในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาดำเนินการ 1-2 ปี พร้อมประเมินผลที่ได้รับจากการทดลอง เพื่อดูว่ามีความเหมาะสมพร้อมที่จะขยายการผลิตต่อไปหรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนการขยายผลจากผลการทดลองในขั้นตอนที่ 4 เมื่อเห็นว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร จะทำการขยายผลไปสู่เกษตรกรข้างเคียงและในพื้นที่ ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยเป็นแหล่งศึกษาดูงาน และจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day)

#### การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลด้านกายภาพ เช่น สภาพพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนหรือชลประทานที่ได้รับ สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน
2. บันทึกข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ เช่น การเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต การระบาดของโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง
3. บันทึกข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนในการผลิต รายได้ ผลตอบแทน
4. บันทึกข้อมูลด้านสังคมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ที่ดิน แรงงาน การตัดสินใจของเกษตรกรที่จะเลือกเทคโนโลยีต่างๆ
5. ปัญหาอุปสรรคต่างๆ

เวลาและสถานที่ เริ่มดำเนินการ ตุลาคม 2555 – เมษายน 2556 ณ ไร่เกษตรกร  
อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ

#### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดสอบที่ตำบลกุดน้ำใสและตำบลบ้านกอก อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ

##### 1.สภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดชัยภูมิ

สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่เขตนี้อาจเปลี่ยนเป็นปลูกอ้อยหรือพืชไร่ชนิดอื่นได้ขึ้นกับความต้องการของเกษตรกร ตลาด และราคาผลผลิต

### 1.1 สภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังตำบลกุดน้ำใส(กรมพัฒนาที่ดิน,2551)

ตำบลกุดน้ำใส อำเภोजตุรัส จังหวัดชัยภูมิ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 58,058 ไร่ (จากการคำนวณ โดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์)มีจำนวน 14 หมู่บ้านสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มอยู่กลางพื้นที่ ตำบล และพื้นที่มีความลาดจากทิศเหนือไปทางทิศตะวันออก จากการสำรวจทรัพยากรที่ดิน โดยส่วนสำรวจ จำแนกดินที่ 3 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน (2550) พิจารณาตามสภาพพบว่าทรัพยากรที่ดินใน ตำบลกุดน้ำใสเป็นดินในที่ดอน และดินในที่ลุ่ม มีทั้งสิ้น 9 กลุ่มชุดดินแปลงเกษตรกรรมที่ร่วมทดสอบอยู่บ้าน ดอนเกษตร ตำบลกุดน้ำใสพบกลุ่มชุดดินที่ 36 ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอน ลำน้ำหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีถึงดีปาน กลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วน เหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง พื้นที่บางส่วนอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 56 ซึ่งเป็น กลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมใน ระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินอัคนีพบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพ พื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบนช่วง 50 ซม. เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหินพื้นลึกกว่า 100 ซม. สีดิน เป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมีแหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยลำ คันฉู ห้วยส้มป่อย ห้วยหลุบจิว ห้วยกุดน้ำใส ห้วยขุนซ่า ห้วยเตื่อ เป็นต้น ประชากรประกอบอาชีพ เกษตรกรรมเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 90.50 ของครัวเรือนทั้งหมด โดยมีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรเฉลี่ย ครัวเรือนละ 17 ไร่ พืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรปลูกเป็นหลัก ได้แก่ ข้าวนาปี มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ อ้อยโรงงาน พริกชี้หูใหญ่ ซึ่งการผลิตข้าวเกษตรกรจะผลิตเพื่อบริโภคเป็นหลักหากเหลือจึง จำหน่าย มันสำปะหลัง เกษตรกรปลูกพันธุ์ระยะยง 5 ระยะยง 72 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 จะปลูก แบบยกร่อง ปลูกต้นฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคมและปลายฤดูฝนช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือน พฤศจิกายน ผลผลิตเฉลี่ย 3,500 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 1,800 บาทต่อไร่

### 1.2 สภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังตำบลบ้านกอก(กรมพัฒนาที่ดิน,2551)

ตำบลบ้านกอก อำเภोजตุรัส จังหวัดชัยภูมิ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 61,602 ไร่ (จากการคำนวณ โดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์) 17 หมู่บ้าน ตำบลบ้านกอกมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลูกคลื่น ลอนลาดเล็กน้อย พื้นที่ที่มีความลาดเอียงจากทิศเหนือและทิศใต้สู่ตอนกลางของพื้นที่ตำบลจากการสำรวจ

ทรัพยากรที่ดิน โดยส่วนสำรวจจำแนกดินที่ 3 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน(2550) และพิจารณาตามสภาพพบว่า ทรัพยากรที่ดินในตำบลบ้านกอกเป็นดินในที่ดอนและดินในที่ลุ่ม มีทั้งสิ้น 10 กลุ่มชุดดิน แปลงเกษตรกรที่ร่วมทดสอบอยู่บ้านสระสี่เหลี่ยมพบกลุ่มชุดดินที่37 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบวางทับถมอยู่บนชั้นหินผุหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว ดินมีสีน้ำตาล อาจพบจุดประสีแดง และมีศิลาแลงอ่อนปนอยู่จำนวนมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ มีแหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วยคันฉู ห้วยหลุบจิว เป็นต้นประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 80 ของครัวเรือนทั้งหมดพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรปลูกเป็นหลัก ได้แก่ ข้าวนาปี มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน พริกชี้หนูใหญ่ มันสำปะหลัง เกษตรกรปลูกพันธุ์ระยะของ 5 ระยะของ72 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 จะปลูกแบบยกร่อง จะปลูกต้นฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคมและปลายฤดูฝนช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตเฉลี่ย 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 870 บาทต่อไร่

## 2.ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

จากการเก็บตัวอย่างดินของเกษตรกรจำนวน 5 รายพบว่าลักษณะเนื้อดินของแปลงเกษตรกรในลำดับที่ 1-2 เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายและดินร่วนปนทรายในลำดับที่ 3-5 ค่าความเป็นกรดต่างค่อนข้างสูงเป็นดินที่เป็นต่างจัดในลำดับที่ 1 2 และ 4 ส่วนในลำดับที่3 และ 5 ค่อนข้างเหมาะสม(ค่าความเป็นกรดต่างที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 5.5-7.5) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินค่อนข้างเหมาะสมในลำดับที่ 1 2 และ 4(ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เหมาะสมในดินไม่ต่ำกว่า 1) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงในลำดับที่ 1 และ 2 ส่วนลำดับที่ 3 4 และ 5 อยู่ในระดับต่ำ ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับสูงมาก (ตารางที่ 1 ) จากผลการวิเคราะห์ดินนำมาคำนวณหาอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและปริมาณของปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่1** ค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง จังหวัดชัยภูมิของเกษตรกรจำนวน 5 ราย

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	ที่อยู่	pH	OM (%)	Avail.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)	Soil Texture
1	นายวิทยา กุมภา	73 ม.11 ต.กุดน้ำใส	8.57	2.25	82.3	107	ดินร่วนเหนียวปนทราย

2	นายสมบัติ ปาวะริย์	73/1 ม.11 ต.กุดน้ำใส	7.81	1.27	31.5	221	ดินร่วนเหนียว ปนทราย
3	นางน้ำฝน บุญมีเข้ว่า	32 ม.7 ต.กุดน้ำใส	5.52	0.45	1.79	166	ดินร่วน ปนทราย
4	นายสุริยา สีทา	61 ม.7 ต บ้านกอก	7.69	1.10	14.8	241	ดินร่วน ปนทราย
5	นายสหภาพ สีบุพิมพา	23/1 ม.7 ต. บ้านกอก	6.24	0.70	2.77	210	ดินร่วน ปนทราย

ตารางที่ 2 อัตราการใส่ปุ๋ยและปริมาณปุ๋ยเคมี(กก./ไร่)ตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรแปลงทดสอบ จำนวน 5 ราย

ลำดับที่	รายชื่อเกษตรกร	อัตราปุ๋ย(กก./ไร่)			ปริมาณปุ๋ย(กก./ไร่)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	46-0-0	18-46-0	0-0-60
1	นายวิทยา กุมภา	4	0	4	9	0	7
2	นายสมบัติ ปาวะริย์	8	0	4	17	0	7
3	นางน้ำฝน บุญมีเข้ว่า	16	8	4	28	17	7
4	นายสุริยา สีทา	8	4	4	13	9	7
5	นายสหภาพ สีบุพิมพา	16	8	4	28	17	7

ที่มา:คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ (กรมวิชาการเกษตร,2553)

### 3.เปอร์เซ็นต์ความงอกและการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง

หลังปลูก 30 วันนับเปอร์เซ็นต์ความงอกของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 ของกรรมวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 93 และ 91 เปอร์เซ็นต์ ความสูงต้นเฉลี่ย 182 และ 175 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 107 และ 104 เซนติเมตร จำนวนกิ่ง 2.4 และ 2.2 กิ่งตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 96 และ 90 เปอร์เซ็นต์ ความสูงต้นเฉลี่ย 179 และ 158 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 130 และ 129 เซนติเมตร จำนวนกิ่ง 2.5 และ 2.6 กิ่งตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์ความงอก หลังปลูก 30 วัน และการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง เมื่ออายุ 6 เดือนหลังปลูก เปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

ความงอก (%)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนกิ่ง
-------------	---------------	---------------	-----------

ชื่อเกษตรกร	พันธุ์	วิธีทดสอบ		วิธีเกษตรกร		วิธีทดสอบ		วิธีเกษตรกร	
		วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
นายวิทยา กุมภา	ระยอง9	92	92	155	153	108	110	2.2	2.4
นายสมบัติ ปาวะริย์	ระยอง9	96	95	170	162	104	101	2.8	2.3
นางน้ำฝน บุญมีเข้ว่า	ระยอง9	90	85	221	209	108	102	2.1	2.0
<b>เฉลี่ย</b>		<b>93</b>	<b>91</b>	<b>182</b>	<b>175</b>	<b>107</b>	<b>104</b>	<b>2.4</b>	<b>2.2</b>
นายสุริยา สีทา	ระยอง5	97	90	198	166	136	132	2.5	2.5
นายสหภาพ สีบุญพิมพ์	ระยอง5	95	89	160	150	123	126	2.4	2.6
<b>เฉลี่ย</b>		<b>96</b>	<b>90</b>	<b>179</b>	<b>158</b>	<b>130</b>	<b>129</b>	<b>2.5</b>	<b>2.6</b>

#### 4. ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แบ่งของมันสำปะหลัง

เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 ที่อายุ 7 และ 9 เดือน พบว่าในแปลงที่เก็บเกี่ยวที่อายุ 9 เดือนกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิต 7,945 กิโลกรัมต่อไร่และปริมาณแบ่ง 31.3 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต 4,980 กิโลกรัมต่อไร่ปริมาณแบ่ง 30.6 เปอร์เซ็นต์มากกว่าแปลงที่อายุ 7 เดือนซึ่งในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิต 5,960 กิโลกรัมต่อไร่และปริมาณแบ่ง 30 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต 4,590 ตันต่อไร่ปริมาณแบ่ง 29.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9 เกษตรกรยังไม่เก็บเกี่ยวผลผลิต (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต(กก./ไร่)และปริมาณแบ่ง(%)มันสำปะหลังของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	อายุเก็บเกี่ยว(เดือน)	น้ำหนักหัวมันสด (กก./ไร่)		เปอร์เซ็นต์แบ่ง (%)		ผลต่าง น้ำหนักหัวสด แต่ละ กรรมวิธี	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	%	ผลต่าง
นายสุริยา สีทา	9	7,945	4,980	31.3	30.6	2,966	59.5
นายสหภาพ สีบุญพิมพ์	7	5,960	4,590	30.0	29.3	1,370	29.8
<b>เฉลี่ย</b>		<b>6,953</b>	<b>4,785</b>	<b>30.6</b>	<b>29.9</b>	<b>1,445</b>	<b>44.6</b>

#### 5. ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

จากการบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในแปลงเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตแตกต่างกันตามค่าแรงงาน เครื่องจักร และกิจกรรมการดูแลรักษาในแต่ละพื้นที่ กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต รายได้ และ รายได้สุทธิเฉลี่ย 6,905 19,667 และ 12,762 บาท/ไร่ กรรมวิธีเกษตรกรมี

ต้นทุนการผลิต รายได้ และ รายได้สุทธิเฉลี่ย 5,514 13,523 และ 8,009 บาท/ไร่ ทำให้กรรมวิธีทดสอบมี รายได้มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 4,753 บาทต่อไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 59 ดังนั้นเมื่อพิจารณาสัดส่วน รายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ยในกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 2.85 มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า กรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.45 (ตารางที่ 5และ6)

ตารางที่ 5 ต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ(บาท/ไร่) ผลต่างของรายได้สุทธิของกรรมวิธีทดสอบและ กรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		ผลต่างรายได้สุทธิ แต่ละกรรมวิธี	% ผลต่าง
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร		
นายสุรียา สีทา	7,290	5,803	22,646	14,193	15,356	8,390	6,966	83
นายสหภาพ สีบุพิมพ์	6,520	5,224	16,688	12,852	10,168	7,628	1,906	25
เฉลี่ย	6,905	5,514	19,667	13,523	12,762	8,009	4,753	59

ตารางที่ 6 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ ผลตอบแทน(บาท/ไร่) และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของ กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

รายละเอียด	ปี 2555/56	
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	6,905	5,514
ผลผลิต (กก./ไร่)	6,953	4,785
ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)	0.99	1.15
ราคาหัวมันสด (บาท/กก.)	2.83	2.83
รายได้รวม (บาท/ไร่)	19,667	13,523
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	12,762	8,009
BCR	2.85	2.45

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การใช้เทคโนโลยีในแต่ละขั้นตอนของการผลิตมันสำปะหลังจำเป็นต้องมีการจัดการอย่าง ระมัดระวังเนื่องจากสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีความแปรปรวนและเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีจนยาก แก่การวางแผนในการผลิต เกษตรกรจึงควรเตรียมการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงในทุกสภาพไม่ว่าจะเป็น

สภาพแล้งหรือฝนตกชุก โดยเริ่มจากการจัดการแปลงปลูกให้มีการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและปรับเปลี่ยนพืชหมุนเวียนเพื่อลดการสะสมโรคและแมลงพร้อมปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอกร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีการไถเตรียมแปลงที่ลึกและปลูกแบบยกร่อง มีแปลงพันธุ์ไว้สำหรับตัดปลูก ใช้ท่อนพันธุ์และระยะปลูกที่เหมาะสม และป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูด้วยการชูปท่อนพันธุ์ และเก็บผลผลิตเมื่อครบอายุเก็บเกี่ยวของพันธุ์นั้นๆ เพื่อได้น้ำหนักและปริมาณแป้งที่ดีต่อไป การเพิ่มปัจจัยการผลิตเช่นปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี หรือการใช้สารเคมีในการชูปท่อนพันธุ์ การใช้ปุ๋ยทางใบในช่วงเวลาที่มีฝนแล้งติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันสามารถทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและคุ้มค่าต่อการลงทุน ในปีต่อไปเกษตรกรอาจจะเพิ่มปัจจัยการผลิตเพียงเล็กน้อยหากดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น ซึ่งจากการทดสอบพบว่ากรรมวิธีการทดสอบมีแนวโน้มให้เปอร์เซ็นต์ความงอกและความสูงมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร สามารถเพิ่มผลผลิตหัวมันสดได้ ร้อยละ 44.6 ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มร้อยละ 59 ถึงแม้การเก็บเกี่ยวไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ที่อายุ 12 เดือนในเขตนี้อีกตาม

10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ : ให้ระบุว่าผลงานที่สิ้นสุดได้นำไปใช้ประโยชน์พัฒนาต่อหรือถ่ายทอดได้ในประเด็นอะไรบ้าง (ระบุเป็นข้อ ๆ)

## 11. คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ร่วมงานวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานการทดสอบพันธุ์และชุดเทคโนโลยีการผลิตเฉพาะพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบนและเกษตรกรที่ร่วมทดสอบ บ้านดอนเกษตร ตำบลกุดน้ำใส บ้านสระสีเหลี่ยม ตำบลบ้านกอก อำเภोजัตร์ส จังหวัดชัยภูมิ ที่ให้ความร่วมมือและอนุเคราะห์พื้นที่ในการทำการทดสอบเป็นอย่างดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 122.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2554. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 201 หน้า.

โอภาส บุญเส็ง. 2552. การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังเพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอล. จดหมายข่าวผลิใบ.

ปีที่ 12. กรมวิชาการเกษตร.