

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

กิจกรรม : การพัฒนาศักยภาพการให้ผลผลิตมันสำปะหลังในสภาพนา

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนสายพันธุ์ดีเด่นร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดนครราชสีมา

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) :

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นางสาวศรินวล สุราษฎร์

ผู้ร่วมงาน : นางสาวพีชณิตดา ธารานุกูล นายชูศักดิ์ แซ่พิมาย

นางสาวฉัตรดาว ดอกแถมกลาง นางนิชตา คงฤทธิ์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง

5. บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนสายพันธุ์ดีเด่นร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีพันธุ์มันสำปะหลังทางเลือกใหม่และได้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับความต้องการของพืช ดำเนินการทดสอบในพื้นที่อำเภอห้วยแถลง ปี 2559-2560 รวมระยะเวลา 2 ปี เกษตรกรร่วมดำเนินการ 12 ราย พื้นที่ 24 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น CMR33-38-48 เปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 2 ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอยู่แล้ว ผลการดำเนินงานปี 2559 พบว่า กรรมวิธีปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น CMR33-38-48 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,281 กก./ไร่ มีรายได้ 4,725 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,191 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 1,534 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.48 วิธีเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,504 กก./ไร่ มีรายได้ 3,606 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,001 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 605 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.21 ปี 2560 พบว่ากรรมวิธีปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น CMR33-38-48 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,382 กก./ไร่ มีรายได้ 2,959 บาท/ไร่ มีต้นทุน 4,467 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ -1,515 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.66 วิธีเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,958 กก./ไร่ มีรายได้ 2,413 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,939 บาท/ไร่ มีรายได้

สุทธิ -1,526 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.61 จากการดำเนินงานทั้ง 2 ปี เก็บผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุ 5-6 เดือน พบว่า สายพันธุ์ CMR33-38-48 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก แต่อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อไร่ของจังหวัดนครราชสีมา (3.7 ตัน/ไร่) ประกอบกับโรงงานรับซื้อมันสำปะหลังรับซื้อในราคาที่ถูก ทำให้เกษตรกรมีรายได้น้อยและบางรายประสบภาวะขาดทุน ทั้งนี้การปลูกมันสำปะหลังสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือน แต่ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือนหลังปลูก ซึ่งการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนามีช่วงเวลาหลังการเก็บเกี่ยวข้าวถึงเตรียมปลูกข้าวใหม่อย่างน้อย 6 เดือน ดังนั้นเกษตรกรควรปลูกมันสำปะหลังให้เร็วที่สุดหลังเก็บเกี่ยวข้าว คือช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน เพื่อให้มันสำปะหลังได้มีอายุเก็บเกี่ยวมากขึ้นช่วยให้ได้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงขึ้น หรือควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหลังนาอื่นๆ เช่นพืชผักอายุสั้น หรือพืชตระกูลถั่ว ที่ให้ผลผลิตและราคาคู่มค่ากว่าการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนา

## 6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 2 หมื่นล้านบาท และเป็นพืชหลักของเกษตรกรกว่า 5 แสนครอบครัว คิดเป็นพื้นที่ปลูก 8.7 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งประเทศ 29 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตันต่อไร่ เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศที่เอื้ออำนวย มีฝนตกกระจายทำให้มันสำปะหลังเจริญเติบโตดี และการระบาดของเพลี้ยแป้งลดลงไม่รุนแรงเหมือนปีที่ผ่านมา ประกอบกับเกษตรกรมีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี และความต้องการใช้ในประเทศจะเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา เนื่องจากผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังสามารถใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้หลากหลาย เช่น อาหารสัตว์ อุตสาหกรรมอาหาร สารความหวาน ผงชูรส กระดาษ สิ่งทอ ฯลฯ รวมถึงการผลิตเอทานอล คาดว่าจะใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบในการผลิตเพิ่มขึ้นเช่นกัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 1.67 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 32 อำเภอผลผลิต 5.4 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.7 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) ด้วยสภาพแวดล้อมที่หลากหลายส่งผลทำให้ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน การปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาของเกษตรกรได้ปฏิบัติกันหลายพื้นที่ ในแต่ละพื้นที่การปลูกจะมีความแตกต่างกัน เนื่องจากสภาพนาที่มีทั้งสภาพพื้นที่ ลักษณะดินที่ต่างกัน รวมถึงสภาพภูมิอากาศ พันธุ์ และการจัดการ แต่เกษตรกรยังคงใช้เทคโนโลยีการปลูกเช่นเดียวกับในสภาพไร่ที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือนขึ้นไป และไม่มีทางเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังทำให้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มต่อการลงทุน ดังนั้นการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังอายุสั้นสายพันธุ์ดีเด่น ร่วมกับการจัดการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีพันธุ์มันสำปะหลังหลังนาทางเลือกใหม่และได้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับความต้องการของพืช ช่วยให้เกษตรกรได้ผลผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้นได้

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

พันธุ์พืช	: มันสำปะหลังสายพันธุ์ CMR33-38-48 ระยะเวลา 72
สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช	: ไทอะมีโทแซม (25% WG)
สารป้องกันกำจัดวัชพืช	: alachlor (48%EC) และ diuron (80%WP)
ปุ๋ยเคมี	: 46-0-0 18-46-0 0-0-60

### - วิธีการ

**ขั้นตอนที่ 1** การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ คัดเลือกพื้นที่อำเภอห้วยแถลงเป็นพื้นที่ทดสอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง และเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรเริ่มมีการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์พื้นที่ สํารวจสภาพพื้นที่ที่เป็นตัวแทน ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังจากข้อมูลดิน อากาศ และสภาพการจัดการของเกษตรกร สภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพทางสังคม วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และจัดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม จากการทำเวทีเสวนากลุ่มเกษตรกรอำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังในระดับไร่นาของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ขาดความรู้เรื่องการใช้พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรค แมลง และวัชพืช จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีด้านพันธุ์สายพันธุ์ดีเด่นที่เก็บเกี่ยวอายุ 6 เดือน และการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลงได้ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ คำนวณค่าต่อการลงทุน และให้ได้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

**ขั้นตอนที่ 3** ดำเนินการทดสอบร่วมกับเกษตรกร โดยการจัดทำแปลงทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของเกษตรกร ดำเนินการในสภาพนา เกษตรกร จำนวน 12 ราย 24 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ

กรรมวิธีที่ 1 : วิธีทดสอบ ปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่นของกรมวิชาการเกษตร CMR33-38-48

กรรมวิธีที่ 2 : วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เดิมที่เกษตรกรปลูกอยู่แล้ว (ระยะเวลา 72)

#### วิธีการปฏิบัติดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 : วิธีทดสอบ เตรียมดินโดยการไถกลบตอซัง และตากดิน 7 วัน แล้วไถยกร่องปลูก ก่อนปลูก แช่วท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสายพันธุ์ CMR33-38-48 ยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม

25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5-10 นาที ระยะปลูก 100 x 80 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน

กรรมวิธีที่ 2 : วิธีเกษตรกร เตรียมดินโดยการไถกลบตอซัง และตากดิน 7 วัน แล้วไถยกร่องปลูก การปลูกใช้พันธุ์ของเกษตรกร โดยก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ด้วยสารฆ่าแมลง ไทอะมีโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที ระยะปลูก 100 x 80 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน

**ขั้นตอนที่ 4** ดำเนินการทดสอบ ติดตามและประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความสามารถในการผลิต ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ และศักยภาพของชุมชนในการดำเนินงาน ในระหว่างการทำดำเนินงาน จะมีการรวบรวมข้อมูล เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกมันสำปะหลัง ข้อมูลที่ใช้ประเมินคุณภาพและผลผลิต เช่น จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักหัวต่อต้น และเปอร์เซ็นต์แป้ง โดยเก็บตัวอย่างในแปลงทดสอบในพื้นที่เก็บเกี่ยว กรรมวิธีละ 2 จุดๆละ 24 ตารางเมตร พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลการทดสอบวิเคราะห์เงื่อนไข ของความสำเร็จ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิต ต้นทุนผันแปร รายได้ กำไรสุทธิ Benefit Cost Ratio (BCR) และการยอมรับของเกษตรกร โดยใช้วิธีการจัดประชุมระดมความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นให้เกษตรกรร่วมคิด ร่วมสรุปบทเรียน ปัญหา อุปสรรค ตลอดจนแนวทางแก้ไขด้วยตนเองทุกขั้นตอน

**ขั้นตอนที่ 5** เมื่อได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทำการประเมินผลการดำเนินงาน ขยายผล ถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปสู่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียง หรือเกษตรกรที่มีเขตนิเวศน์เกษตรคล้ายคลึงกับพื้นที่ทดสอบผ่านคู่มือการผลิต การจัดประชุม การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day) สรุปผล และจัดทำคำแนะนำ

- เวลาและสถานที่ ตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2560 ระยะเวลา 2 ปี
- ณ แปลงเกษตรกร อ.ห้วยแถลง จ.นครราชสีมา

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

**การคัดเลือกพื้นที่** คัดเลือกพื้นที่อำเภอห้วยแถลงเป็นพื้นที่ทดสอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลัง และเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรเริ่มมีการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

**การวิเคราะห์พื้นที่** สสำรวจสภาพพื้นที่ที่เป็นตัวแทน ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังจากข้อมูลดิน อากาศ และสภาพการจัดการของเกษตรกร สภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพทางสังคม วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และจัดเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม จากการทำเวทีเสวนากลุ่มเกษตรกรอำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัญหาที่มีผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังในระดับไร่นาของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ขาดความรู้เรื่องการใส่พันธุ์และท่อนพันธุ์ การระบาดของโรค แมลง และวัชพืช จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีด้านพันธุ์สายพันธุ์ดีเด่นที่เก็บเกี่ยว

อายุ 6 เดือน และการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนา และลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลงได้ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ คำนวณค่าต่อการลงทุน และให้ได้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังหลังนาที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

**เกษตรกรที่ร่วมดำเนินงาน** เกษตรกรในพื้นที่ อ.ห้วยแถลง จำนวน 12 ราย ดังตารางที่ 1  
ตารางที่ 1 รายชื่อ ที่อยู่ พิกัดแปลงและวันปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ร่วมดำเนินงาน

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง
นายบุญหนุน พลคำมาศ	294 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234745 Y 1668227
นาง ลัดดา ดงคำศรี	339 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234656 Y 1668146
นาย อนันต์ หมื่นพานิชย์	26 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234580 Y 1668206
นาง บัวชื่น พลคำมา	296 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234626 Y 1668198
นาย สมพงษ์ กองทุ่งมน	122 หมู่ 14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234104 Y 1668703
นาย แก้ว มาระศรี	21 หมู่ 14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234095 Y 1668752
นาง กุหลาบ กองทุ่งมน	122 หมู่ 14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234555 Y 1667917
นาง ธนาภา ปุริธรรมเม	7 หมู่ 14 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234539 Y 1668683
นาง สงวน ทารโกรา	235 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234592 Y 1668830
นาง ปราณี ระไวกลาง	331 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234580 Y 1670597
นาย สมาน ปินะโก	298 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0235684 Y 1670422
นาง ลำดวน นันดี	294 หมู่ 6 ต.หลุ่งประดู่ อ.ห้วยแถลง	X 0234613 Y 1668856

**ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน** เก็บตัวอย่างดินหลังเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวส่งตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติของดินพบว่า สภาพดินค่อนข้างเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง มีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.80-7.23 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%OM) ค่อนข้างต่ำ อยู่ระหว่าง 0.52-1.29% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับต่ำ อยู่ระหว่าง 0.88-21.09 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมในดินที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง อยู่ระหว่าง 12.17-63.90 มก./กก. ดังตารางที่ 2 จากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในสภาพนาของเกษตรกรพบว่าค่อนข้างมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังต้องมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทราย-ดินร่วน มีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน 0.6-1.0% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ระหว่าง 5-15 มก./กก. ปริมาณโพแทสเซียมในดินที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 38-64 มก./กก. (กรม

วิชาการเกษตร. 2556) และเมื่อคำนวณความต้องการธาตุอาหารของมันสำปะหลังตามค่าวิเคราะห์ดินผลดังแสดง  
ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

เกษตรกร	pH	OM (%)	P mg/kg	K mg/kg	ความต้องการธาตุอาหาร (กก.)		
					N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
นายอนันต์	5.47	0.79	1.83	18.34	16	8	16
<b>นางลัดดา</b>	<b>6.21</b>	<b>0.71</b>	<b>21.09</b>	<b>13.16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
นางบัวชื่น (วิชาการ)	5.09	0.71	3.17	12.20	16	8	16
<b>นางบัวชื่น (เกษตรกร)</b>	<b>5.14</b>	<b>0.70</b>	<b>2.55</b>	<b>12.17</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
นายบุญหนุน (วิชาการ)	5.09	0.82	5.17	26.12	16	8	16
<b>นายบุญหนุน (เกษตรกร)</b>	<b>5.10</b>	<b>0.61</b>	<b>3.38</b>	<b>31.87</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
นางลำดวน	7.23	0.65	7.95	39.62	16	4	8
<b>นางสงวน</b>	<b>5.34</b>	<b>0.76</b>	<b>9.92</b>	<b>40.99</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
นายแก้ว (วิชาการ)	4.87	0.64	2.87	51.51	16	8	8
<b>นายแก้ว (เกษตรกร)</b>	<b>4.94</b>	<b>0.76</b>	<b>4.19</b>	<b>54.08</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
นายสมาน (วิชาการ)	5.64	0.88	5.71	63.90	16	8	4
<b>นายสมาน (เกษตรกร)</b>	<b>5.03</b>	<b>0.92</b>	<b>4.29</b>	<b>18.15</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
นางปราณี	5.85	1.29	0.88	21.26	8	8	16
<b>นายสมพงษ์</b>	<b>4.87</b>	<b>0.74</b>	<b>3.32</b>	<b>50.13</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
นางกุหลาบ	5.69	0.73	2.05	43.71	16	8	8
<b>นางธนาภา (วิชาการ)</b>	<b>4.80</b>	<b>0.52</b>	<b>1.70</b>	<b>32.74</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
นางธนาภา (เกษตรกร)	5.31	0.53	3.76	41.15	16	8	8

#### ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ปี 2559 เก็บผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 5-6 เดือน สุ่มเก็บข้อมูลในพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร พบว่า  
วิธีทดสอบมันสำปะหลังสายพันธุ์ CMR33-38-48 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 36 ต้น จำนวนหัว 9.1 หัว/ต้น

น้ำหนักหัว 1.53 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 18.50% วิถีเกษตรกรรมนํ้าปะหลังพันธุ์ระยอง72 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 41 ต้น จำนวนหัว 8.47 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.15 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 17.55 % ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันนํ้าปะหลังแต่ละกรรมวิธี ปี 2559

รายการ	กรรมวิธี	
	สายพันธุ์ CMR33-38-48	พันธุ์ของเกษตรกร (ระยอง 72)
พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตร.ม.)	24	24
จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ต้น)	36	41
จำนวนหัว (หัว/ต้น)	9.10	8.47
น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	1.53	1.15
% แป้ง (%)	18.50	17.55

ปี 2560 เก็บผลผลิตเมื่อมันนํ้าปะหลังอายุ 5-6 เดือน สุ่มเก็บข้อมูลในพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร พบว่า วิถีทดสอบมันนํ้าปะหลังสายพันธุ์ CMR33-38-48 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 31 ต้น จำนวนหัว 7.16 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.89 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 18.61% วิถีเกษตรกรรมนํ้าปะหลังพันธุ์ระยอง72 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 37 ต้น จำนวนหัว 7.38 หัว/ต้น น้ำหนักหัว 1.48 กก./ต้น เปอร์เซ็นต์แป้ง 18.59% ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันนํ้าปะหลังแต่ละกรรมวิธี ปี 2560

รายการ	กรรมวิธี	
	สายพันธุ์ CMR33-38-48	พันธุ์ของเกษตรกร (ระยอง 72)
พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตร.ม.)	24	24
จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ต้น)	31	37
จำนวนหัว (หัว/ต้น)	7.16	7.38
น้ำหนักหัว (กก./ต้น)	1.89	1.48
% แป้ง (%)	18.61	18.59

จากตารางข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต พบว่ามันนํ้าปะหลังสายพันธุ์ CMR33-38-48 กับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอยู่ก่อนแล้ว (ระยอง 72) โดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 5-6 เดือน ให้ผลผลิตมันนํ้าปะหลังคุณภาพไม่แตกต่างกัน พบว่าสายพันธุ์ CMR33-38-48 คุณภาพเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าพันธุ์

ระยอง 72 จากผลการทดสอบเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลที่ กรมวิชาการเกษตร (2556) แนะนำว่า พันธุ์ที่มีศักยภาพในการปลูกหลังนาควรใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่สะสมน้ำหนักได้เร็ว เช่น สายพันธุ์ CMR33-38-48 ระยอง 72 เกษตรศาสตร์50 ระยอง7 ปริมาณแป้งที่อายุ 6 เดือน เฉลี่ย 13.7-18.0% แต่ข้อควรคำนึงคือ อาจมีปัญหาตลาดที่จะรับซื้อผลผลิต เนื่องจากเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ และหัวเน่าเนื่องจากน้ำขังแปลงโดยเฉพาะพื้นที่นาลุ่ม

### ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

ปี 2559 พบว่ากรรมวิธีปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเต็น CMR33-38-48 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,281 กก./ไร่ มีรายได้ 4,725 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,191 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 1,534 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.48 วิธีเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,504 กก./ไร่ มีรายได้ 3,606 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,001 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 605 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.21 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตมันสำปะหลังของแต่ละกรรมวิธี ปี 2559

รายการ	กรรมวิธี	
	สายพันธุ์ CMR33-38-48	ระยอง 72
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,281	2,504
ราคาขาย (บาท)	1.44	1.44
รายได้ (บาท/ไร่)	4,725	3,606
ต้นทุน (บาท/ไร่)	3,191	3,001
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	1,534	605
<b>BCR</b>	<b>1.48</b>	<b>1.21</b>

ปี 2560 พบว่ากรรมวิธีปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเต็น CMR33-38-48 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,382 กก./ไร่ มีรายได้ 2,959 บาท/ไร่ มีต้นทุน 4,467 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ -1,515 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.66 วิธีเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,958 กก./ไร่ มีรายได้ 2,413 บาท/ไร่ มีต้นทุน 3,939 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ -1,526 บาท/ไร่ มีผลตอบแทนค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.61 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตมันสำปะหลังของแต่ละกรรมวิธี ปี 2560

รายการ	กรรมวิธี	
	สายพันธุ์ CMR33-38-48	ระยอง 72



ผลผลิต (กก./ไร่)	2,382	1,958
ราคาขาย (บาท)	1.24	1.24
รายได้ (บาท/ไร่)	2,959	2,413
ต้นทุน (บาท/ไร่)	4,467	3,939
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	-1,515	-1,526
<b>BCR</b>	<b>0.66</b>	<b>0.61</b>

จากตารางข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ผลการดำเนินงานปี 2559 พบว่า สายพันธุ์ CMR33-38-48 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก (ระยอง72) แต่เนื่องจากว่าโรงงานรับซื้อมันสำปะหลังรับซื้อในราคาถูก ทำให้เกษตรกรมีกำไรไม่มากเท่าที่ควร แต่ยังอยู่ในระดับที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ส่วนผลการดำเนินงานปี 2560 พบว่า สายพันธุ์ CMR33-38-48 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก แต่อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อไร่ของจังหวัดนครราชสีมา (3.7 ตัน/ไร่) ประกอบกับโรงงานรับซื้อมันสำปะหลังรับซื้อในราคาที่ถูก (1.24 บาท/กก.) ทำให้เกษตรกรประสบภาวะขาดทุน

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. มันสำปะหลังสายพันธุ์ดีเด่น CMR33-38-48 ที่อายุเก็บเกี่ยว 5-6 เดือน ให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอยู่แล้ว (ระยอง72)
2. การปลูกมันสำปะหลังสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือน แต่ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือนหลังปลูก (กรมวิชาการเกษตร.2547) ซึ่งการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนามีช่วงเวลาหลังการเก็บเกี่ยวข้าวถึงเตรียมปลูกข้าวใหม่อย่างน้อย 6 เดือน ดังนั้นเกษตรกรควรปลูกมันสำปะหลังให้เร็วที่สุดหลังเก็บเกี่ยวข้าวคือช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน (กรมวิชาการเกษตร.2556) เพื่อให้มันสำปะหลังได้มีอายุเก็บเกี่ยวมากขึ้นช่วยให้ได้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงขึ้น

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยที่ได้ สามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ให้รีบปลูกมันสำปะหลังหลังเก็บเกี่ยวข้าวให้เร็วที่สุด เพื่อให้มันสำปะหลังได้มีอายุเก็บเกี่ยวมากขึ้นหรือควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหลังนาอื่นๆ เช่น พืชผักอายุสั้น หรือพืชตระกูลถั่ว ที่ให้ผลผลิตและราคาคุ้มค่ากว่าการปลูกมันสำปะหลังหลังการทำนา

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) –

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ การปลูกพืชไร่. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 332 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2556. ดิน น้ำ และการจัดการปลูกริมน้ำสำหรับ. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน  
กรมวิชาการเกษตร. 49 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สถิติการเกษตรของประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์. 215 หน้า.

### 13. ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังหลังจากที่อายุ 6 เดือน เปรียบเทียบสายพันธุ์ CMR  
33 38 48 กับพันธุ์ของเกษตรกร (ระยอง 72) ปี 2559

เกษตรกร	พันธุ์	จน.ต้น/พท. 24 ตร.ม. (ต้น)	ความสูง ต้น (ซม.)	จน.หัว/ ต้น (หัว)	นน.หัว/ ต้น (กก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)	%แบ่ง (%)
นายบุญหนุน	CMR 33-38-48	36	127.6	10.6	1.80	3,357	15.60
	ระยอง 72	41	98.0	10.1	1.04	2,187	15.20
นางลัดดา	CMR 33-38-48	31	115.5	6.3	0.95	1,944	10.75
	ระยอง 72	43	104.0	5.1	0.89	1,600	13.80
นายอนันต์	CMR 33-38-48	33	111.9	4.9	0.99	2,053	11.60
	ระยอง 72	39	113.2	6.4	1.08	2,513	14.00
นางบัวชื่น	CMR 33-38-48	39	113.4	9.9	1.12	2,320	16.95
	ระยอง 72	39	94.6	10.4	0.90	2,733	11.70
นายสมพงษ์	CMR 33-38-48	38	129.1	12.0	1.27	3,433	20.75
	ระยอง 72	47	110.2	7.7	0.83	2,466	16.60
นายแก้ว	CMR 33-38-48	33	124.7	8.0	1.18	2,667	22.80

	ระยอง 72	43	94.4	4.4	0.46	1,133	17.80
นางกุหลาบ	CMR 33-38-48	35	165.2	10.0	1.20	2,800	24.00
	ระยอง 72	43	106.7	7.4	0.93	1,866	22.00
นางธนาภา	CMR 33-38-48	42	ไม่ได้วัด	12.4	1.66	3,893	24.00
	ระยอง 72	42	ไม่ได้วัด	11.2	1.63	3,400	24.45
นายสงวน	CMR 33-38-48	37	162.2	8.4	2.28	4,103	22.55
	ระยอง 72	38	151.8	9.2	1.48	2,953	17.25
นายสมาน	CMR 33-38-48	36	182.0	9.3	2.27	4,933	15.00
	ระยอง 72	31	148.4	12.1	1.71	3,293	19.25
นางลำดวน	CMR 33-38-48	43	156.5	8.4	2.10	4,593	19.45
	ระยอง 72	49	145.9	9.4	1.63	3,400	23.70
<b>เฉลี่ย</b>	<b>CMR 33-38-48</b>	<b>36</b>	<b>138.8</b>	<b>9.1</b>	<b>1.53</b>	<b>3,281</b>	<b>18.50</b>
	<b>ระยอง 72</b>	<b>41</b>	<b>116.7</b>	<b>8.5</b>	<b>1.15</b>	<b>2,504</b>	<b>17.55</b>

ตารางภาคผนวกที่ 2 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของมันสำปะหลังหลังนาจังหวัดนครราชสีมา เปรียบเทียบสายพันธุ์ CMR 33 38 48 กับพันธุ์ของเกษตรกร (ระยอง72) ปี 2559

เกษตรกร	พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา ขาย (บาท)	รายได้ (บาท/ ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
นายบุญหนุน	CMR 33 38 48	3,357	1.44	4,834	2,883	1,951	1.68
	ระยอง 72	2,187	1.44	3,149	2,733	416	1.16
นางลัดดา	CMR 33 38 48	1,944	1.44	2,799	3,168	-369	0.89
	ระยอง 72	1,600	1.44	2,304	2,718	-414	0.85
นายอนันต์	CMR 33 38 48	2,053	1.44	2,956	3,378	-422	0.88
	ระยอง 72	2,513	1.44	3,619	2,928	691	1.24
นางบัวชื่น	CMR 33 38 48	2,320	1.44	3,340	3,418	-78	0.98
	ระยอง 72	2,733	1.44	3,936	3,268	668	1.21

นายสมพงษ์	CMR 33 38 48	3,433	1.44	4,954	3,635	1,309	1.36
	ระยอง 72	2,466	1.44	3,551	3,485	66	1.08
นายแก้ว	CMR 33 38 48	2,667	1.44	3,840	3,235	605	1.19
	ระยอง 72	1,133	1.44	1,632	3,085	-1,454	0.53
นางกุหลาบ	CMR 33 38 48	2,800	1.44	4,032	2,935	1,097	1.38
	ระยอง 72	1,866	1.44	2,687	2,785	-98	0.97
นางธนาภา	CMR 33 38 48	3,893	1.44	5,606	3,135	2,471	1.79
	ระยอง 72	3,400	1.44	4,896	2,985	1,911	1.64
นายสงวน	CMR 33 38 48	4,103	1.44	5,908	2,705	3,203	2.19
	ระยอง 72	2,953	1.44	4,252	2,655	1,597	1.61
นายสมาน	CMR 33 38 48	4,933	1.44	7,104	3,648	3,456	1.95
	ระยอง 72	3,293	1.44	4,742	3,658	1,084	1.30
นางลำดวน	CMR 33 38 48	4,593	1.44	6,614	2,965	3,649	2.23
	ระยอง 72	3,400	1.44	4,896	2,715	2,181	1.81
เฉลี่ย	CMR 33 38 48	<b>3,281</b>	<b>1.44</b>	<b>4,725</b>	<b>3,191</b>	<b>1,534</b>	<b>1.48</b>
	ระยอง 72	<b>2,504</b>	<b>1.44</b>	<b>3,306</b>	<b>3,001</b>	<b>604</b>	<b>1.21</b>

ตารางภาคผนวกที่ 3 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนสายพันธุ์ดีเด่นร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดนครราชสีมา ปี 2560

เกษตรกร	พันธุ์	จน.ต้น/พท. 24 ตร.ม. (ต้น)	จำนวนหัว/ ต้น	น้ำหนักหัว/ ต้น (กก.)	ผลผลิต (กก./ ไร่)	% แบ่ง
สมาน	CMR 33-38-48	31	6.05	0.99	1,247	19.1
	พันธุ์เกษตรกร	36	3.4	1.19	816	21.0
แก้ว	CMR 33-38-48	25	8.5	2.5	2,854	16.9
	พันธุ์เกษตรกร	30	8.2	1.74	2,674	21.1
ลำดวน	CMR 33-38-48	34.5	6.05	1.93	2,362	19.7

	พันธุ์เกษตรกร	44.5	4.8	1.06	1,404	21.2
คำพันธ์	CMR 33-38-48	33.5	6.3	1.96	2,430	18.8
	พันธุ์เกษตรกร	35.5	4.25	0.99	739	16.4
ไสว	CMR 33-38-48	29	8.05	2.38	2,692	22.0
	พันธุ์เกษตรกร	42	8.4	0.84	1,489	20.4
สมจิตร	CMR 33-38-48	30.5	8.85	2.35	3,287	20.0
	พันธุ์เกษตรกร	38	8.85	1.46	3,141	16.3
กฤษดา	CMR 33-38-48	35	6.15	1.7	2,580	18.9
	พันธุ์เกษตรกร	35.5	11.5	2.12	3,281	17.8
ลัดดา	CMR 33-38-48	33	7.3	1.3	1,603	13.5
	พันธุ์เกษตรกร	33	9.6	2.42	2,117	14.5
เฉลียว	CMR 33-38-48	31.44	7.16	1.89	2,382	18.61
	พันธุ์เกษตรกร	36.81	7.38	1.48	1,958	18.59

ตารางภาคผนวกที่ 4 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์มันสำปะหลังเก็บเกี่ยวที่อายุ 6 เดือนสายพันธุ์ดีเด่นร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัดนครราชสีมา ปี 2560

เกษตรกร	พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาขาย (บาท/ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
---------	--------	---------------------	--------------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------	-----

		กก.)		ไร่)			
สมาน	CMR 33-38-48	1,247	1.2	1,497	3,721	-2,224	0.40
	พันธุ์เกษตรกร	816	1.2	979	3,444	-2,465	0.28
แก้ว	CMR 33-38-48	2,854	1.2	3,425	4,768	-1,343	0.72
	พันธุ์เกษตรกร	2,674	1.2	3,209	4,168	-959	0.77
ลำดวน	CMR 33-38-48	2,362	1.2	2,834	4,106	-1,272	0.69
	พันธุ์เกษตรกร	1,404	1.2	1,685	3,906	-2,221	0.43
คำพันธ์	CMR 33-38-48	2,430	1.3	3,159	4,408	-1,249	0.72
	พันธุ์เกษตรกร	739	1.3	961	3,662	-2,701	0.26
ไสว	CMR 33-38-48	2,692	1.35	3,634	5,672	-2,038	0.64
	พันธุ์เกษตรกร	1,489	1.35	2,010	5,072	-3,062	0.40
สมจิตร	CMR 33-38-48	3,287	1.2	3,944	4,366	-482	0.90
	พันธุ์เกษตรกร	3,141	1.2	3,769	3,766	3	1.00
กฤษดา	CMR 33-38-48	2,580	1.2	3,096	4,646	-1,550	0.67
	พันธุ์เกษตรกร	3,281	1.2	3,937	4,046	-109	0.97
ลัดดา	CMR 33-38-48	1,603	1.3	2,084	4,048	-1,964	0.52
	พันธุ์เกษตรกร	2,117	1.3	2,752	3,448	-696	0.80
เฉลี๋ย	CMR 33-38-48	2,382	1.24	2,959	4,467	-1,515	0.66
	พันธุ์เกษตรกร	1,958	1.24	2,413	3,939	-1,526	0.61





ภาพที่ 1 ผลผลิตมันสำปะหลังล้งนา





ภาพที่ 2 เก็บผลผลิตมันสำปะหลังหลั้งนา



ภาพที่ 3 ผลผลิตมันสำปะหลังหลั้งนา