

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ขุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อผลผลิตและแป้งสูง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อผลผลิตและแป้งสูง : การเปรียบเทียบในท้องถิ่น (ลูกผสมปี 2559)
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Cassava Varieties Improvement for High Yield and Starch : Regional Trial (2016 Hybrids)
5. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นางสาวกุสุมา รอดแผ้วพาล ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
- ผู้ร่วมงาน
- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| : นางทัศนีย์ บุตรทอง           | ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์            |
| นางสาวรวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ | ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น              |
| นายธำรง เชื้อกิตติศักดิ์       | ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี          |
| นางมลลณี สิทธิธา               | ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี          |
| นางเสาวรี บำรุง                | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา |
| นายฉัตรชีวิน ดาวใหญ่           | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย    |
| นางสาวปรีทรัพย์ร ทองมัน        | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย        |
| นางจิณณจาร์ หาญเศรษฐ์สุข       | ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง                |
| นายอดิศักดิ์ สายนภา            | ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง                |

## 6. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบท้องถิ่นพันธุ์มันสำปะหลังชุดลูกผสมปี 2559 ดำเนินการปี 2563/64 ใน 7 สถานที่ดำเนินการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ดำเนินการปลูกในเดือนพฤษภาคม 2563 เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนพฤษภาคม 2564 เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม พบว่า การให้ผลผลิตหัวสดของมันสำปะหลังบางพันธุ์/สายพันธุ์ มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยมันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 จำนวน 3 สาย

พันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ สายพันธุ์ CMR59-55-303 CMR59-55-361 และ CMR59-54-65 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5,484 4,945 และ 4,702 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4,642 กิโลกรัมต่อไร่ หรือให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ร้อยละ 18.7 และ 1 ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 5,482 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณแป้งในหัวสดซึ่งเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า สภาพแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์กับพันธุ์/สายพันธุ์ต่อการให้ปริมาณแป้ง โดยสายพันธุ์ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงสุด 26.1 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ CMR59-55-24 ระยอง 11 และ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้งเฉลี่ย 26.0 25.9 และ 25.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งเฉลี่ย 22.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า มีมันสำปะหลัง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 อย่างน้อยร้อยละ 15 ได้แก่ สายพันธุ์ CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,309 และ 1,248 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25 และ 19 เมื่อพิจารณาจากการให้ผลผลิตและปริมาณแป้ง สามารถคัดเลือกสายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงและปริมาณแป้งสูง รวมทั้งมีลักษณะทรงต้นที่ดีได้ จำนวน 4 สายพันธุ์ คือ CMR59-55-28 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

**คำสำคัญ :** มันสำปะหลัง การเปรียบเทียบในท้องถิ่น ผลผลิตหัวสด

รหัสการทดลอง 01-61-59-01-01-00-49-63

## 7. คำนำ

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากผลผลิตหัวสดมันสำปะหลังมีความต้องการผลผลิตหัวสดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่พบว่า พื้นที่การผลิตมันสำปะหลังไม่ได้เพิ่มขึ้นตามความต้องการ จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในปี 2562 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังรวม 8,823,412 ไร่ ให้ผลผลิต 31,079,966 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3.58 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) แต่ความต้องการผลผลิตหัวสดทั้งประเทศจะอยู่ประมาณ 40 ล้านตัน ซึ่งผลผลิตหัวสดส่วนหนึ่งต้องนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เนื่องจากผลผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ (ประชาชาติธุรกิจ, 2563) จากแผนยุทธศาสตร์มันสำปะหลังระยะ 20 ปี มีเป้าหมายว่า ภายในปี 2569 จะต้องเพิ่มผลผลิตเป็น 7 ตันต่อไร่ และมีปริมาณแป้งในหัวสด 25-30 เปอร์เซ็นต์ (ผู้จัดการออนไลน์, 2559) การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของมันสำปะหลังขึ้นอยู่กับ พันธุ์ สภาพแวดล้อมและการจัดการ ดังนั้น การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่และผลผลิตที่ได้มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของแหล่งรับซื้อผลผลิต จึงต้องมีการวิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อให้ผลผลิตสูง มีปริมาณแป้งในหัวสดสูง มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี และสามารถปรับตัวได้ดีในแหล่ง

ปลูก นักปรับปรุงพันธุ์จะใช้ความแปรปรวนทางพันธุกรรม ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ โดยคัดเลือกลักษณะที่ต้องการจากพันธุ์ที่รวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในท้องถิ่นและจากต่างประเทศมาปลูกและคัดเลือก พันธุ์ที่มีลักษณะดีตามต้องการไว้ นำมาผสมพันธุ์ กับพันธุ์ที่มีอยู่เดิมเพื่อเพิ่มลักษณะดีที่ต้องการเข้าไป เรียกว่า การปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีมาตรฐาน (conventional breeding) ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังประสบความสำเร็จ คือ การมีฐานเชื้อพันธุกรรมที่มีลักษณะสำคัญตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองเป็นแหล่งรวบรวมเชื้อพันธุกรรมของมันสำปะหลังจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและกับทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น จำเป็นจะต้องมีขั้นตอนเปรียบเทียบ ประเมินการแสดงออกของสายพันธุ์ดีเด่น ซึ่งมีพื้นฐานมาจากความแตกต่างกันของสภาพแวดล้อม ทั้งในด้านพื้นที่ปลูก ฤดูกาล และปีที่ปลูก มีผลต่อการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตหัวสดและคุณภาพผลผลิตของแต่ละพันธุ์แตกต่างกันไป ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังให้ได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตและแป้งสูง โดยให้ผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15

## 8. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. มันสำปะหลังที่ผ่านการคัดเลือกจากขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐาน (ลูกผสมปี 2559) จำนวน 9 สายพันธุ์
2. มันสำปะหลังพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 11 และระยอง 72
3. เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง แบบ Reimann scale
4. ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน
5. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ กรรมวิธีการทดลองประกอบด้วย สายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 จำนวน 9 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 11 และระยอง 72

ปลูกสายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 3 พันธุ์ ใช้ขนาดแปลงทดลองย่อย 5x8 เมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระยะปลูกระหว่างต้น 80 เซนติเมตร ปลูก 5 แถว ๆ ละ 10 ต้น การใส่ปุ๋ยจะแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเกรด 18-46-0 และ 0-0-60 โดยใส่รองพื้นก่อนปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเกรด 46-0-0 และ 0-0-60 ในช่วง 3 เดือนหลังปลูก โดยใส่ 2 ข้างลำต้นบริเวณชายพุ่มใบแล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน และใช้สารกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุครบ 12 เดือน พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x6.4 เมตร โดยเก็บเกี่ยวเฉพาะ 3 แถวกลาง เว้นแถวริมโดยรอบ

บันทึกข้อมูล ความงอก จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ดัชนีเก็บเกี่ยว น้ำหนักหัวสด ลำต้น ใบ และเหง้าต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว ปริมาณแป้งในหัวสด น้ำหนักมันแห้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ analysis of variance เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยใช้ Duncan's New multiple Range Test (DMRT)

เวลาและสถานที่ ดำเนินการปลูกเมื่อ พฤษภาคม 2563 เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อ พฤษภาคม 2564

ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง  
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์  
ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น  
ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ต.สีคิ้ว อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ต.คลองตาล อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ต.นาโง่ง อ.เมือง จ.เลย

## 9. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบท้องถิ่นพันธุ์มันสำปะหลังชุดลูกผสมปี 2559 ดำเนินการใน 7 สถานที่ดำเนินการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ดำเนินการปลูกเมื่อ พฤษภาคม 2563 เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อ พฤษภาคม 2564 ประกอบด้วย สายพันธุ์มันสำปะหลังที่คัดเลือกได้จากการปลูกเปรียบเทียบมาตรฐาน จำนวน 9 สายพันธุ์ ได้แก่ CMR59-34-47 CMR59-54-65 CMR59-55-24 CMR59-55-28 CMR59-55-53 CMR59-55-202 CMR59-55-303 CMR59-55-361 และ CMR59-58-22 ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 พันธุ์ระยอง 11 และระยอง 72

ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 8 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสด สูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ CMR59-34-47 CMR59-54-65 CMR59-55-24 CMR59-55-28 CMR59-55-53 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตหัวสด 5,036 5,394 5,933 5,656 5,561 6,331 5,375 และ 5,461 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 4,947 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-202 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและให้ผลผลิตสูงกว่าระยอง 5 ร้อยละ 28 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า พันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบทุกสายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้งสูงสุด 30.4 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMR59-55-53 CMR59-54-65 และ CMR59-55-24 มีปริมาณแป้ง 28.9 28.0 และ 27.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งในหัวสด 23.4 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 11 มีปริมาณแป้งในหัวสด 28.4 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-24 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,746 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-34-47 และ CMR59-54-65 มีผลผลิตแป้ง

1,615 และ 1,506 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่สายพันธุ์ CMR59-55-202 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด แต่ให้ผลผลิตแป้งสูงเป็นอันดับ 4 คือ 1,460 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีปริมาณแป้งในหัวสด 26.9 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตแป้ง 1,266 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณมันแห้ง พบว่า พันธุ์ระยอง 11 มีปริมาณมันแห้งสูงสุด 42.1 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ คือ สายพันธุ์ CMR59-34-47 และ CMR59-55-53 ซึ่งมีปริมาณมันแห้ง 41.0 และ 40.6 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณมันแห้ง 36.7 เปอร์เซ็นต์ ด้านผลผลิตมันแห้ง พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-24 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 2,482 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-34-47 และ CMR59-55-202 ให้ผลผลิตมันแห้ง 2,219 และ 2,171 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 และระยอง 11 ให้ผลผลิตมันแห้ง 1,907 และ 1,942 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า พันธุ์ระยอง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.75 รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-55-202 และ CMR59-55-303 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.74 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 206 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-55-53 และ CMR59-34-47 มีความสูงทรงต้น 183 และ 174 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 131 เซนติเมตร (Table 1)

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 8 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ CMR59-54-65 CMR59-55-24 CMR59-55-28 CMR59-55-53 CMR59-55-202 CMR59-55-303 CMR59-55-361 และ CMR59-58-22 ให้ผลผลิตหัวสด 3,822 3,856 4,506 4,089 5,139 5,961 5,722 และ 5,444 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 3,817 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและให้ผลผลิตสูงกว่าระยอง 5 ร้อยละ 56 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า พันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-55-24 มีปริมาณแป้งสูงสุด 27.3 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ ระยอง 11 CMR59-34-47 และ CMR59-55-53 มีปริมาณแป้ง 25.8 25.1 และ 24.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งในหัวสด 21.8 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สายพันธุ์ CMR59-55-303 ซึ่งมีผลผลิตหัวสดสูงสุด มีปริมาณแป้งในหัวสด 22.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-303 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,356 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-55-361 และ CMR59-58-22 มีผลผลิตแป้ง 1,262 และ 1,161 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 11 ให้ผลผลิตแป้ง 829 และ 976 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-303 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.49 รองลงมา คือ CMR59-55-361 และ CMR59-55-202 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.45 ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.31 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 331 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-34-47 และ CMR59-55-202 มีความสูงทรงต้น 320 และ 298 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 290 เซนติเมตร (Table 2)

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 8 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ CMR59-34-47 CMR59-54-65 CMR59-55-24 CMR59-55-28 CMR59-55-53 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตหัวสด 5,264 5,117 5,181 5,569 5,450 5,181 5,192 และ 5,586 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด

4,664 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-361 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและให้ผลผลิตสูง  
กว่าระยะยง 5 ร้อยละ 20 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า ทุกสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ ปริมาณแป้ง  
ในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยะยง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้งสูงสุด 21.2 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา  
คือ CMR59-55-303 CMR59-54-65 และ ระยะยง 11 มีปริมาณแป้ง 19.9 19.0 และ 18.8 เปอร์เซ็นต์  
ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยะยง 5 มีปริมาณแป้งในหัวสด 12.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่  
พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-361 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,236 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-55-303  
และ CMR59-55-202 มีผลผลิตแป้ง 1,087 และ 984 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 72 เป็นสายพันธุ์ที่  
ให้ผลผลิตสูงสุด แต่ให้ผลผลิตแป้ง 894 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีปริมาณแป้งในหัวสด 13.9 เปอร์เซ็นต์ ส่วน  
พันธุ์ระยะยง 5 ให้ผลผลิตแป้ง 597 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณมันแห้ง พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มี  
ปริมาณมันแห้งสูงสุด 39.2 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ พันธุ์ระยะยง 11 และ CMR59-55-24 ซึ่งมีปริมาณมัน  
แห้ง 38.57 และ 38.52 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 5 มีปริมาณมันแห้ง 37.17 เปอร์เซ็นต์ ด้านผลผลิต  
มันแห้ง พบว่า สายพันธุ์ที่นำมาทดลองให้ผลผลิตมันแห้งสูง คือ สายพันธุ์ CMR59-55-53 ให้ผลผลิตมันแห้ง  
2,106 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-55-361 และ CMR59-55-24 ให้ผลผลิตมันแห้ง 2,096  
และ 2,018 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยะยง 5 ให้ผลผลิตมันแห้ง 1,733 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง  
11 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 2,230 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-303 และ  
ระยะยง 72 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.79 รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-55-361 และ CMR59-55-24 มีดัชนี  
เก็บเกี่ยว 0.78 และ 0.75 ส่วนพันธุ์ระยะยง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.71 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์  
CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 261 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-55-202 และ CMR59-  
55-28 มีความสูงทรงต้น 212 และ 207 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยะยง 5 มีความสูง 181 เซนติเมตร (Table 3)

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิต  
หัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยะยง 5 ได้แก่ CMR59-55-28 และ CMR59-55-303 ให้ผลผลิตหัวสด 5,581 และ 6,569  
กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยะยง 72 ที่มีผลผลิตหัวสดสูงสุด 6,811  
กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 5,125 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303  
เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงและให้ผลผลิตสูงกว่าระยะยง 5 ร้อยละ 28 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า  
สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 6 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยะยง 5 โดยสาย  
พันธุ์ CMR59-55-24 มีปริมาณแป้งสูง 28.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMR59-34-47 CMR59-55-53 และ  
CMR59-54-65 มีปริมาณแป้ง 27.6 27.5 และ 27.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยะยง 5 มีปริมาณแป้ง  
ในหัวสด 23.9 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 11 มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงสุด 28.3 เปอร์เซ็นต์ เมื่อ  
คำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-303 มีผลผลิตแป้งสูง 1,670 กิโลกรัมต่อไร่  
รองลงมา คือ CMR59-55-24 และ CMR59-55-53 ให้ผลผลิตแป้ง 1,392 และ 1,302 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วน  
พันธุ์ระยะยง 5 ให้ผลผลิตแป้ง 1,249 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 72 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,676  
กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า พันธุ์ระยะยง 72 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.73 รองลงมาคือ สายพันธุ์  
CMR59-55-303 CMR59-55-361 และ CMR59-55-28 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.67 0.63 และ 0.62 ตามลำดับ

ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.61 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 258 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-34-47 และ CMR59-55-202 มีความสูงทรงต้น 240 และ 225 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 172 เซนติเมตร (Table 4)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 6 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ CMR59-54-65 CMR59-55-24 CMR59-55-53 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตหัวสด 3,623 3,542 3,836 3,655 4,368 และ 3,377 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 3,368 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-361 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและให้ผลผลิตสูงกว่าระยอง 5 ร้อยละ 30 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 3 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้งสูงสุด 33.1 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMR59-55-53 และ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้ง 32.8 และ 32.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งในหัวสด 31.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-361 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,418 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-55-24 CMR59-55-202 และ CMR59-55-53 มีผลผลิตแป้ง 1,109 1,091 และ 1,074 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตแป้ง 1,056 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตแป้ง 1,319 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า พันธุ์ระยอง 72 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.69 รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-55-361 CMR59-55-24 และ CMR59-55-202 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.67 0.63 และ 0.61 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.61 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 196 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-55-361 และ CMR59-55-24 มีความสูงทรงต้น 176 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 147 เซนติเมตร (Table 5)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ CMR59-54-65 และ CMR59-55-303 ให้ผลผลิตหัวสด 6,953 และ 8,489 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 5 ที่ให้ผลผลิตหัวสด 6,322 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 34 ในขณะที่ระยอง 72 ให้ผลผลิตหัวสด 6,972 กิโลกรัม ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 6 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้งสูงสุด 27.5 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 5 ที่มีปริมาณแป้ง 22.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสายพันธุ์ CMR59-55-303 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด มีปริมาณแป้ง 22.3 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 11 มีปริมาณแป้งในหัวสด 23.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-303 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,891 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-54-65 และระยอง 72 มีผลผลิตแป้ง 1,697 และ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตแป้งต่อไร่สูงสุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 5 ที่มีผลผลิตแป้ง 1,413 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า พันธุ์ระยอง 72 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.49 รองลงมาคือ สายพันธุ์ CMR59-55-303

CMR59-34-47 และ CMR59-55-361 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.46 0.40 และ 0.39 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.37 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 386 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-55-28 และ CMR59-34-47 มีความสูงทรงต้น 327 และ 324 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 289 เซนติเมตร (Table 6)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบจำนวน 4 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตสูง ได้แก่ สายพันธุ์ CMR59-55-361 CMR59-54-65 CMR59-55-28 และ CMR59-55-202 ให้ผลผลิตหัวสด 4,094 3,672 3,617 และ 3,617 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ทั้ง 4 สายพันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 72 ที่ให้ผลผลิต 4,250 และ 5,211 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 โดยสายพันธุ์ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้งสูงสุด 25.53 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ CMR59-55-24 CMR59-55-303 และ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้ง 24.8 24.4 และ 24.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับส่วนพันธุ์ระยอง 5 และ ระยอง 11 มีปริมาณแป้ง 22.1 และ 25.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้งต่อไร่ พบว่า ระยอง 72 มีผลผลิตแป้งสูงสุด 1,069 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ CMR59-55-361 และระยอง 5 มีผลผลิตแป้ง 1,040 และ 938 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMR59-55-24 และ CMR59-55-303 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.53 รองลงมา คือ พันธุ์ระยอง 5 และ ระยอง 72 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.50 และ 0.49 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ CMR59-54-65 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 313 เซนติเมตร รองลงมาคือ CMR59-55-361 และ ระยอง 72 มีความสูงทรงต้น 280 และ 269 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีความสูง 255 เซนติเมตร (Table 7)

#### วิเคราะห์ความแปรปรวนรวม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม พบว่า การให้ผลผลิตหัวสดของบางพันธุ์/สายพันธุ์มันสำปะหลังมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 ให้ผลผลิตสูงสุด 5,484 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ ระยอง 72 CMR59-55-361 CMR59-54-65 และระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 5,482 4,945 4,702 และ 4,642 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (Table 8) ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สภาพแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์กับพันธุ์ต่อการให้ปริมาณแป้ง การให้ปริมาณแป้งของบางพันธุ์/สายพันธุ์มีความแตกต่างกันเมื่อปลูกในสถานที่ที่แตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงสุด 26.1 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMR59-55-24 ระยอง 11 และ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้ง 26.0 25.9 และ 25.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งในหัวสด 22.6 เปอร์เซ็นต์ (Table 9) เมื่อพิจารณาผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตจากทั้ง 7 สถานที่ทดลอง สามารถคัดเลือกสายพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 4 สายพันธุ์ คือ CMR59-55-28 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตหัวสด 4,429-5,484 กิโลกรัมต่อไร่ มีปริมาณแป้งในหัวสด 22.3-25.5 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตแป้ง 1,010-1,309 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีมันสำปะหลังทั้ง 4 สายพันธุ์เป็นลูกผสมของ CMR50-73-6 ซึ่งเป็นสายพันธุ์มีลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตสูง มีปริมาณแป้งปานกลางค่อนข้างสูง ให้ลูกที่ให้ผลผลิตสูง ผสมกับ พันธุ์



ระยอง 11 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงปานกลาง และมีปริมาณแป้งสูงมากแม้เก็บเกี่ยวช่วงฤดูฝน ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ให้ผลผลิตหัวสด 4,642 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณแป้งในหัวสด 22.6 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตแป้ง 1,050 กิโลกรัมต่อไร่

## 10. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบท้องถิ่นพันธุ์มันสำปะหลังชุดลูกผสมปี 2559 ดำเนินการปี 2563-2564 ใน 7 สถานที่ดำเนินการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พบว่า มีสายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 จำนวน 3 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ได้แก่ สายพันธุ์ CMR59-55-303 CMR59-55-361 และ CMR59-54-65 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5,484 4,945 และ 4,702 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4,642 กิโลกรัมต่อไร่ หรือให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ร้อยละ 18 7 และ 1 ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ CMR59-55-303 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 5,482 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณแป้งในหัวสดซึ่งเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม พบว่า สายพันธุ์ลูกผสมปี 2559 ที่ให้ปริมาณแป้งในหัวสดสูงสุดคือ สายพันธุ์ CMR59-34-47 มีปริมาณแป้งเฉลี่ย 26.1 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ CMR59-55-24 ระยอง 11 และ CMR59-55-361 มีปริมาณแป้งเฉลี่ย 26.0 25.9 และ 25.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 มีปริมาณแป้งเฉลี่ย 22.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า มีมันสำปะหลัง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 อย่างน้อยร้อยละ 15 ได้แก่ สายพันธุ์ CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ให้ผลผลิตแป้งเฉลี่ย 1,309 และ 1,248 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25 และ 19 เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตแป้งของระยอง 5 เมื่อพิจารณาจากการให้ผลผลิตและปริมาณแป้ง สามารถคัดเลือกสายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงและปริมาณแป้งสูง รวมทั้งมีลักษณะทรงต้นที่ดีได้ จำนวน 4 สายพันธุ์ คือ CMR59-55-28 CMR59-55-202 CMR59-55-303 และ CMR59-55-361 ซึ่งทั้ง 4 สายพันธุ์เป็นลูกผสมของสายพันธุ์ CMR50-73-6 กับ พันธุ์ระยอง 11 เพื่อเข้าสู่การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ต่อไป

## 11. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้สายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2559 ที่ให้ผลผลิตและปริมาณแป้งสูง รวมทั้งมีทรงต้นและทรงหัวดี จำนวน 4 สายพันธุ์ เพื่อปลูกทดลองในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อผลผลิตและแป้งสูง : การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ลูกผสมปี 2559 ต่อไป

## 12. เอกสารอ้างอิง

ประชาชาติธุรกิจ. 2563. แล้งถล่มมันสำปะหลังขาดตลาด วิกฤต รง.เอทานอล-อาหารสัตว์แย่งซื้อ.

(ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : <https://www.prachachat.net/economy/news-418729>

(29 มีนาคม 2563)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2562. กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์ กรุงเทพฯ. 195 หน้า.

ผู้จัดการออนไลน์. 2559. “พาณิชย์” ทำยุทธศาสตร์มันสำปะหลัง 20 ปี เดินหน้าเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ต่อ  
ยอดไปสู่สินค้ามีมูลค่าเพิ่ม. แหล่งข้อมูล :

<https://mgronline.com/business/detail/9590000123584> (29 มกราคม 2563)

กรมวิชาการเกษตร

**Table 1** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Dry matter content, Dry yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Rayong Field Crops Research Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh root yield (kg/rai)	Starch content (%) <sup>1/</sup>	Starch yield (kg/rai)	Root dry matter content (%)	Dry matter yield (kg/rai)	Harvest index	Plant height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	5,036	30.4 a	1,615	41.0 ab	2,219	0.68	179 bc	102
CMR59-54-65	5,394	28.0 ab	1,506	38.8 bcd	2,111	0.67	206 a	109
CMR59-55-24	5,933	27.5 b	1,746	39.5 bc	2,482	0.72	155 de	120
CMR59-55-28	5,656	24.2 cd	1,255	36.1 ef	1,868	0.70	162 cd	114
CMR59-55-53	5,561	28.9 ab	1,456	40.6 abc	2,044	0.62	183 b	112
CMR59-55-202	6,331	26.9 b	1,460	38.5 b-e	2,171	0.74	174 bc	128
CMR59-55-303	5,375	23.7 d	1,396	34.9 fg	2,044	0.74	140 ef	109
CMR59-55-361	5,461	27.1 b	1,382	38.2 cde	1,935	0.72	152 de	110
CMR59-58-22	4,689	26.6 bc	1,444	39.3 bcd	2,100	0.70	139 ef	95
Rayong 11	4,722	28.4 ab	1,370	42.1 a	1,942	0.65	162 cd	95
Rayong 72	5,108	20.9 e	1,129	33.0 g	1,787	0.70	149 def	103
Rayong 5	4,947	23.4 d	1,266	36.7 def	1,907	0.75	131 f	100
CV (%)	18.2	5.6	21.0	3.7	19.7	6.9	6.4	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 2** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Nakhon Sawan Field Crops Research Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh Root Yield (kg/rai)	Starch Content (%) <sup>1/</sup>	Starch Yield (kg/rai)	Harvest Index	Plant Height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	3,161 e	25.1 abc	796 d	0.30 c	320 ab	83
CMR59-54-65	3,822 de	23.6 bcd	903 cd	0.30 c	331 a	100
CMR59-55-24	3,856 de	27.3 a	1,047 bcd	0.38 bc	277 cde	101
CMR59-55-28	4,506 b-e	24.6 a-d	1,103 a-d	0.38 bc	291 bc	118
CMR59-55-53	4,089 de	24.7 abc	1,012 bcd	0.37 bc	291 bc	107
CMR59-55-202	5,139 a-d	21.3 de	1,095 a-d	0.45 ab	298 bc	135
CMR59-55-303	5,961 a	22.8 b-e	1,356 a	0.49 a	258 e	156
CMR59-55-361	5,722 ab	22.3 cde	1,262 ab	0.48 a	281 cde	150
CMR59-58-22	5,444 abc	21.4 de	1,161 abc	0.45 ab	259 de	143
Rayong 11	3,800 de	25.8 ab	976 bcd	0.38 bc	278 cde	100
Rayong 72	4,178 cde	19.6 e	815 d	0.38 bc	291bc	109
Rayong 5	3,817 de	21.8 cde	829 d	0.31 c	290 bcd	100
CV (%)	15.8	7.3	15.7	12.1	5.7	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 3** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Khon Kaen Field Crops Research Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh root yield (kg/rai)	Starch content (%) <sup>1/</sup>	Starch yield (kg/rai)	Root dry matter content (%)	Dry matter yield (kg/rai)	Harvest index	Plant height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	5,264	18.5 abc	972	37.4 abc	1,929	0.67 b	204 b	113
CMR59-54-65	5,117	19.0 abc	976	39.2 a	2,012	0.67 b	261 a	110
CMR59-55-24	5,181	17.5 a-d	919	38.5 ab	2,018	0.75 ab	195 b	111
CMR59-55-28	5,569	15.3 bcd	913	34.4 bc	1,947	0.74 ab	207 b	119
CMR59-55-53	5,450	15.1 bcd	825	38.2 ab	2,106	0.68 b	202 b	117
CMR59-55-202	5,181	18.5 abc	984	37.5 abc	1,968	0.72 ab	212 b	111
CMR59-55-303	5,192	19.9 ab	1,087	37.3 abc	1,944	0.79 a	165 b	111
CMR59-55-361	5,586	21.2 a	1,236	37.4 abc	2,096	0.78 a	187 b	120
CMR59-58-22	4,244	12.8 d	562	33.0 c	1,414	0.72 ab	176 b	91
Rayong 11	5,092	18.8 abc	918	38.6 ab	1,987	0.68 b	161 b	109
Rayong 72	6,375	13.9 cd	894	34.7 abc	2,230	0.79 a	196 b	137
Rayong 5	4,664	12.8 d	597	37.2 abc	1,733	0.71 ab	181 b	100
CV (%)	24.2	16.9	30.7	6.5	27.9	6.4	13.7	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 4** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Dry yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh Root Yield (kg/rai)	Starch Content (%) <sup>1/</sup>	Starch Yield (kg/rai)	Harvest Index	Plant Height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	4,589 cd	27.6 a	1,241 a	0.44 f	240 ab	90
CMR59-54-65	4,531 cd	27.3 a	1,243 a	0.48 ef	258 a	88
CMR59-55-24	4,944 bc	28.0 a	1,392 a	0.61 bc	219 a-d	96
CMR59-55-28	5,581 abc	23.3 ab	1,302 a	0.62 bc	196 b-e	109
CMR59-55-53	4,689 bcd	27.5 a	1,298 a	0.57 cd	209 b-e	91
CMR59-55-202	4,920 bc	25.5 a	1,274 a	0.57 cd	225 abc	96
CMR59-55-303	6,570 ab	25.5 a	1,670 a	0.67 ab	167 e	128
CMR59-55-361	4,681 bcd	22.8 ab	1,108 ab	0.63 bc	173 de	91
CMR59-58-22	2,883 d	19.0 b	535 b	0.51 de	164 e	56
Rayong 11	5,728 abc	28.3 a	1,649 a	0.58 cd	207 b-e	112
Rayong 72	6,811 a	24.5 a	1,676 a	0.73 a	178 cde	133
Rayong 5	5,125 abc	23.9 ab	1,249 a	0.61 bc	172 de	100
CV (%)	19.2	11.7	26.3	6.8	12.9	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 5** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Nakhonratchasima Agricultural Research and Development Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh Root Yield (kg/rai)	Starch Content (%) <sup>1/</sup>	Starch Yield (kg/rai)	Harvest Index	Plant Height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	2,331 bc	33.1	771 bc	0.52 def	151 bc	69
CMR59-54-65	3,623 ab	26.4	966 ab	0.45 f	196. a	108
CMR59-55-24	3,542 ab	31.2	1,109 ab	0.63 abc	176. ab	105
CMR59-55-28	2,819 abc	26.8	784 bc	0.56 cde	163. ab	84
CMR59-55-53	3,377 ab	32.8	1,076 ab	0.49 ef	156 b	100
CMR59-55-202	3,836 ab	28.9	1,091ab	0.61 a-d	174 ab	114
CMR59-55-303	3,655 ab	25.8	949 ab	0.58 b-e	164 ab	109
CMR59-55-361	4,368 a	32.5	1,418 a	0.68 ab	177 ab	130
CMR59-58-22	1,262 c	29.9	370 c	0.49 ef	117 c	37
Rayong 11	4,164 ab	31.3	1,319 ab	0.60 a-d	162 ab	124
Rayong 72	3,718 ab	26.3	953 ab	0.69 a	165 ab	110
Rayong 5	3,368 ab	31.8	1,056 ab	0.61 a-d	147 bc	100
CV (%)	29.9	11.3	31.2	9.0	12.4	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 6** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Sukhothai Agricultural Research and Development Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh Root Yield (kg/rai)	Starch Content (%) <sup>1/</sup>	Starch Yield (kg/rai)	Harvest Index	Plant Height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	4,633 cd	24.0 bcd	1,113 cde	0.40 abc	325 ab	73
CMR59-54-65	6,753 ab	25.0 abc	1,697 ab	0.36 bc	386 a	107
CMR59-55-24	3,047 de	26.0 ab	794 ef	0.39 abc	288 bc	48
CMR59-55-28	4,433 cd	21.6 de	960 de	0.38 abc	327 ab	70
CMR59-55-53	3,945 d	24.0 bcd	932 de	0.33 c	294 bc	62
CMR59-55-202	1,978 e	24.2 bcd	471 fg	0.37 abc	282 bc	31
CMR59-55-303	8,489 a	22.3 cd	1,892 a	0.46 ab	275 bc	134
CMR59-55-361	4,703 cd	27.5 a	1,293 bcd	0.39 abc	274 bc	74
CMR59-58-22	1,656 e	19.4 e	323 g	0.35 bc	244 c	26
Rayong 11	1,942 e	23.6 bcd	458 fg	0.29 c	289 bc	31
Rayong 72	6,972 ab	21.9 de	1,501 abc	0.49 a	264 bc	110
Rayong 5	6,322 bc	22.4 cd	1,413 bc	0.37 abc	289 bc	100
CV (%)	23.3	6.1	21.8	16.1	12.3	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5



**Table 7** Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest index, Plant Height and Relative check of Cassava Regional Trial (2016 Hybrids) at Loei Agricultural Research and Development Center of 2020/21 harvested at 12 months after planting.

Varieties/Cultivars	Fresh Root Yield (kg/rai)	Starch Content (%) <sup>1/</sup>	Starch Yield (kg/rai)	Harvest Index	Plant Height (cm)	Relative check <sup>2/</sup>
CMR59-34-47	3,222 bc	24.3	781	0.40 c	263	76
CMR59-54-65	3,672 ab	20.6	759	0.39 c	313	86
CMR59-55-24	3,311 b	24.8	831	0.53 a	239	78
CMR59-55-28	3,617 ab	20.6	755	0.48 abc	254	85
CMR59-55-53	2,661 bc	20.2	556	0.46 abc	253	63
CMR59-55-202	3,617 ab	20.3	742	0.47 abc	266	85
CMR59-55-303	3,145 bc	24.4	812	0.53 a	229	74
CMR59-55-361	4,094 ab	25.3	1,040	0.42 bc	280	96
CMR59-58-22	1,656 c	20.3	339	0.47 abc	243	39
Rayong 11	3,067 bc	25.2	770	0.39 c	250	72
Rayong 72	5,211 a	20.4	1,069	0.49 abc	269	123
Rayong 5	4,250 ab	22.1	938	0.50 ab	255	100
CV (%)	24.9	11.2	33.4	11.6	11.0	

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

<sup>1/</sup> Harvesting in May, 2021

<sup>2/</sup> Relative check of Fresh Root Yield is Rayong 5

**Table 8** Combined analysis of variance for 2016 hybrids 's fresh root yield at Rayong Field Crops Research Center, Nakhon Sawan Field Crops Research Center, Khon Kaen Field Crops Research Center, Ubon Ratchathani Field Crops Research Center, Nakhonratchasima Agricultural Research and Development Center, Sukhothai Agricultural Research and Development Center and Loei Agricultural Research and Development Center of 2020/21.

Varieties/Cultivars	Locations							T-Mean
	RYFCRC	NSFCRC	KKFCRC	UBFCRC	NMARDC	STIARDC	LEARDC	
CMR59-34-47	5,036 a	3,161 d	5,264 ab	4,589 c	2,331 bc	4,633 c	3,222 bc	4,034
CMR59-54-65	5,394 a	3,822 cd	5,117 ab	4,531 c	3,623 ab	6,753 b	3,672 ab	4,702
CMR59-55-24	5,933 a	3,856 cd	5,180 ab	4,944. bc	3,542 ab	3,047 cd	3,311 bc	4,259
CMR59-55-28*	5,656 a	4,506 a-d	5,569 ab	5,581 abc	2,819 abc	4,433 c	3,617 ab	4,597
CMR59-55-53	5,561 a	4,089 bcd	5,450 ab	4,689. c	3,377 ab	3,945 c	2,661 bc	4,253
CMR59-55-202*	6,331 a	5,139 abc	5,181 ab	4,920 bc	3,836 ab	1,978 d	3,617 ab	4,429
CMR59-55-303*	5,375 a	5,961 a	5,192 ab	6,570 ab	3,655 ab	8,489 a	3,145 bc	5,484
CMR59-55-361*	5,461 a	5,722 ab	5,586 ab	4,681 c	4,368 a	4,703 c	4,094 ab	4,945
CMR59-58-22	4,689 a	5,444 abc	4,245 b	2,883 d	1,262 c	1,656 d	1,656 c	3,119
Rayong 5	4,947 a	3,817 cd	4,664. ab	5,125 abc	3,368 ab	6,322 b	4,250 ab	4,642
Rayong 11	4,722 a	3,800 cd	5,092 ab	5,728 abc	4,164 ab	1,942 d	3,067 bc	4,073
Rayong 72	5,108 a	4,178 a-d	6,375 a	6,811 a	3,718 ab	6,972 ab	5,211 a	5,482
L-Mean	5,351	4,458	5,243	5,088	3,339	4,573	3,460	4,502
CV (%)	22.0							

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

\* varieties selected for Farm Trial in next year

Remark : RYFCRC: Rayong Field Crops Research Center

NSFCRC: Nakhon Sawan Field Crops Research Center

KKFCRC: Khon Kaen Field Crops Research Center

UBFCRC: Ubon Ratchathani Field Crops Research Center

NMARDC: Nakhonratchasima Agricultural Research and Development Center

STIARDC: Sukhothai Agricultural Research and Development Center

LEARDC: Loei Agricultural Research and Development Center

**Table 9** Combined analysis of variance for 2016 hybrids 's starch content at Rayong Field Crops Research Center, Nakhon Sawan Field Crops Research Center, Khon Kaen Field Crops Research Center, Ubon Ratchathani Field Crops Research Center, Nakhonratchasima Agricultural Research and Development Center, Sukhothai Agricultural Research and Development Center and Loei Agricultural Research and Development Center of 2020/21.

Varieties/Cultivars	Locations							T-Mean
	RYFCRC	NSFCRC	KKFCRC	UBFCRC	NMARDC	STIARDC	LEARDC	
CMR59-34-47	30.4	25.1	18.5	27.6	33.1	24.0	24.3	26.1 a
CMR59-54-65	28.0	23.6	19.0	27.3	26.4	25.0	20.6	24.3 abc
CMR59-55-24	27.5	27.3	17.5	28.0	31.2	26.0	24.8	26.1 a
CMR59-55-28*	24.2	24.6	15.3	23.3	26.8	21.6	20.6	22.3 cde
CMR59-55-53	28.9	24.7	15.1	27.5	32.8	24.0	20.2	24.7 abc
CMR59-55-202*	26.9	21.3	18.5	25.5	28.9	24.2	20.3	23.7 a-d
CMR59-55-303*	23.7	22.8	19.9	25.5	25.8	22.3	24.4	23.5 b-e
CMR59-55-361*	27.1	22.3	21.2	22.8	32.5	27.5	25.3	25.5 ab
CMR59-58-22	26.6	21.4	12.8	19.0	29.9	19.4	20.3	21.3 de
Rayong 5	23.4	21.8	12.8	23.9	31.8	22.4	22.1	22.6 cde
Rayong 11	28.4	25.8	18.8	28.3	31.3	23.6	25.2	25.9 ab
Rayong 72	20.9	19.6	13.9	24.5	26.3	21.9	20.4	21.1 e
CV (%)	10.0							

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

\* varieties selected for Farm Trial in next year

Remark : RYFCRC: Rayong Field Crops Research Center

NSFCRC: Nakhon Sawan Field Crops Research Center

KKFCRC: Khon Kaen Field Crops Research Center

UBFCRC: Ubon Ratchathani Field Crops Research Center

NMARDC: Nakhonratchasima Agricultural Research and Development Center

STIARDC: Sukhothai Agricultural Research and Development Center

LEARDC: Loei Agricultural Research and Development Center