

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

-
1. **ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
2. **โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
- กิจกรรม** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่ออุตสาหกรรม
- กิจกรรมย่อย** : การเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลัง
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่น (ลูกผสมปี 2554)
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** : Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids)
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
- หัวหน้าการทดลอง** : นางสาวลักษณ์ อมะวัลย์¹
- ผู้ร่วมงาน** : นางจินณจารี หาญเศรษฐสุข¹ นางสาวสุทัศนีย์ วงศ์ศุภไทย²
 นายวรยุทธ ศิริชุมพันธ์³ นายธำรง เชื้อกิตติศักดิ์⁴
 นางสาวจิราลักษณ์ ภูมิไธสง⁵ นางสาวารี บำรุง⁶
 นายปรีชา แสงโสดา⁷ นางประพิศ วองเทียม¹
 นางวัลลีย์ อมรพล¹ นายภาณุวัฒน์ มูลจันทร์¹
 นางสาวศิริลักษณ์ ล้านแก้ว¹

รหัสการทดลอง 01-07-54-01-01-02-03-58

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

² ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

³ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

⁴ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

⁵ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

⁶ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา

⁷ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่น ในปี 2558/59 ได้นำพันธุ์มันสำปะหลังมาจากการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังมาตรฐาน (ลูกผสมปี 2554) จำนวน 8 พันธุ์ โดยใช้พันธุ์ระยะยง 5 ระยะยง 7 ระยะยง 9 ระยะยง 11 ระยะยง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ดำเนินการปลูกทดลอง 7 สถานี ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะยง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย โดยปลูกช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2558 เก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 12 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2559 เนื่องจากแปลงที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ปลูกแล้วกระทบแล้ง ทำให้มีความงอกค่อนข้างต่ำ ทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จึงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตจาก 6 แปลง จากการพิจารณาคัดเลือกพันธุ์ โดยเปรียบเทียบลักษณะต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง ผลผลิตแป้ง ผลผลิตมันแห้ง ดัชนีเก็บเกี่ยว และความสูง พบว่าพันธุ์มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ดังนั้น การคัดเลือกพันธุ์จึงได้พิจารณาพันธุ์ต่าง ๆ ที่ดีในแต่ละสถานีที่ทดลอง จากผลการทดลองได้ทำการคัดเลือกไว้ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ CMR54-31-51 CMR54-31-53 และ OMK54-12-7 ซึ่งพันธุ์เหล่านี้ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,635-4,655 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 18.9-20.8 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 794-1,022 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยะยง 5 ระยะยง 7 ระยะยง 9 ระยะยง 11 ระยะยง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,806-4,452 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 19.0-24.7 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 859-975 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งจะได้นำพันธุ์คัดเลือกทั้ง 3 พันธุ์ไปปลูกคัดเลือกในการทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในไร่เกษตรกร ในปี 2559/60 ต่อไป

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากสร้างรายได้ให้ประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย โดยเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมแป้งและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากแป้ง รวมทั้งการใช้เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ในปี 2558 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทั้งประเทศ 8.96 ล้านไร่ ผลผลิต 32.35 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.61 ตัน/ไร่ มีมูลค่าการส่งออก 94,000 ล้านบาท โดยปลูกกระจายในพื้นที่ทั้งประเทศรวม 50 จังหวัด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558ก-ข) ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้มีผลผลิตต่อพื้นที่สูงขึ้น จะทำให้มีผลผลิตเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ สร้างรายได้เพิ่มให้ประเทศ และช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น การใช้พันธุ์ดีและเหมาะสมกับแต่ละแหล่งปลูกเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ที่เกษตรกรยอมรับได้ง่ายเพราะไม่ต้องลงทุนเพิ่ม และไม่ต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติ กรมวิชาการเกษตรจึงค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ได้มันสำปะหลังพันธุ์ดีพันธุ์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่เกษตรกร

การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่น เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการต่อจากการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังมาตรฐาน โดยนำพันธุ์มันสำปะหลังที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นเปรียบเทียบพันธุ์มัน

สำปะหลังมาตรฐาน (ลูกผสมปี 2554) จำนวน 8-10 พันธุ์ มาปลูกทดลองในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อจะได้ข้อมูลการแสดงผลและการปรับตัวของพันธุ์ โดยทำการปลูกทดลองในแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญๆ ในภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เปรียบเทียบกับพันธุ์แนะนำ ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและแป้งสูง กว่าพันธุ์มาตรฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. มันสำปะหลังพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมาจากการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังมาตรฐาน (ลูกผสมปี 2554) จำนวน 8 พันธุ์
2. มันสำปะหลังพันธุ์มาตรฐาน 6 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 เพื่อเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ
3. เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง แบบ Reimann Scale
4. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-7-18
5. สารเคมีกำจัดโรค แมลง และวัชพืช

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 5x8 เมตร เก็บเกี่ยวพื้นที่ 3x6 เมตร

กรรมวิธี : ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ต่าง ๆ 8 พันธุ์ และมีพันธุ์มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ 6 พันธุ์ คือ ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 เก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 12 เดือน บันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ผลทางสถิติ

วิธีปฏิบัติการทดลอง : ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์คัดเลือกจำนวน 8 พันธุ์ พร้อมพันธุ์มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบจำนวน 6 พันธุ์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2558 โดยใช้ระยะปลูก 1.00 x 1.00 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินทรายหรือดินร่วนปนทราย และอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินร่วนเหนียว เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1.5 เดือน โดยใส่ 2 ซ้ำลำดับบริเวณชายพุ่มใบ แล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน และใช้สารกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุครบ 12 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2559 โดยเก็บเกี่ยวเฉพาะ 3 แถวกลาง และเว้นแถวริมโดยรอบ วัดการเจริญเติบโต ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง และคัดเลือกพันธุ์

การบันทึกข้อมูล : บันทึกข้อมูล การเจริญเติบโต ความสูง จำนวนต้นเก็บเกี่ยว น้ำหนักหัวสด น้ำหนักต้น ใบและเหง้า เปอร์เซ็นต์แป้ง ผลผลิตแป้ง ผลผลิตมันแห้ง และค่าดัชนีเก็บเกี่ยว (harvest index)

- เวลา เริ่มต้น เมษายน 2558 สิ้นสุด กรกฎาคม 2559

- สถานที่ 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะอง ต.หัวไผ่ อ.เมือง จ.ระยะอง

2. ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์

3. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น
4. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี
5. ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ต.บางหลวง อ.สรรพยา จ.ชัยนาท
6. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ต.ลาดบัวขาว อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา
7. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ต.นาโง่ง อ.เมือง จ.เลย

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง สภาพแปลงทดลอง และการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังดีพอใช้ (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 1) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-53 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 5,116 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-80-12 OMK54-12-7 ระยอง 7 ระยอง 9 และระยอง 86-13 ที่ให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 3,502-5,036 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 2,453-3,049 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยอง 9 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 28.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-31-53 CMR54-31-87 OMR54-07-131 OMK54-12-7 ระยอง 11 และระยอง 86-13 ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 23.8-28.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 19.6-22.1 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์OMK54-12-7 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 1,263 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-31-53 CMR54-80-12 ระยอง 7 ระยอง 9 และระยอง 86-13 ที่ให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 836-1,215 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 552-687 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์OMK54-12-7 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 1,836 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-31-53 CMR54-80-12 ระยอง 7 ระยอง 9 และระยอง 86-13 ที่ให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 1,303-1,816 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 908-1,041 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์OMK54-12-7 และระยอง 7 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด เท่ากัน คือ 0.66 ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-31-53 CMR54-80-12 ระยอง 5 ระยอง 9 ระยอง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.55-0.63 ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวเท่ากับ 0.45

ความสูง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-53 มีความสูงสูงสุด 276 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-14-66 CMR54-31-51 CMR54-31-87

CMR54-80-12 ระยะเวลา 9 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 239-265 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือมีความสูงอยู่ระหว่าง 188-234 เซนติเมตร

2. ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สภาพแปลงทดลองดี แต่มันสำปะหลังทุกพันธุ์มีการเจริญเติบโตทางลำต้นค่อนข้างมาก ทำให้มีการสะสมน้ำหนักรากหัวสดน้อยและดัชนีการเก็บเกี่ยวค่อนข้างต่ำ และมันสำปะหลังมีการแตกตาตามลำต้นทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 2) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 9 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 3,009 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-31-51 และระยะเวลา 5 ให้ผลผลิตหัวสด 2,698 และ 2,556 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1,809-2,462 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1,800-2,489 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 27.2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์OMR54-07-131 และระยะเวลา 11 ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 25.4-26.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 18.1-23.1 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 9 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 694 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-14-66 CMR54-31-51 OMR54-07-131 ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 451-649 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตแป้งเท่ากับ 416 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 9 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 1,054 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-31-51 และระยะเวลา 11 ให้ผลผลิตมันแห้ง 930 และ 911 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 544-778 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 631-905 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 9 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.47 รองลงมาเป็นพันธุ์ระยะเวลา 5 และ CMR54-31-53 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.43 และ 0.40 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.32-0.38 และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.35-0.39

ความสูง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 11 มีความสูงสูงสุด 301 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-14-66 CMR54-31-53 CMR54-31-87 CMR54-80-12 OMR54-07-131 OMR54-12-7 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 288-300 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือมีความสูงเท่ากับ 266 เซนติเมตร

3. ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สภาพแปลงทดลองดี แต่มันสำปะหลังกระทบแล้งเป็นเวลาหลายเดือนในช่วงอายุ 6-9 เดือน ทำให้มีการสะสมน้ำหนักรากหัวสดน้อย และก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 2-4 สัปดาห์มีฝนตก

หลายครั้งทำให้มันสำปะหลังมีการแตกใบอ่อนจึงส่งผลให้เปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 3) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 2,978 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-31-51 และ CMR54-14-66 ให้ผลผลิตหัวสด 2,858 และ 2,813 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1,647-2,591 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1,996-2,420 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยอง 11 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 23.8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์OMK54-12-7 และระยอง 86-13 ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 18.7-18.9 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 12.0-15.0 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 571 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์OMK54-12-7 และเกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตแป้ง 462 และ 442 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 209-403 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 287-399 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 867 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์ระยอง 11 และ CMR54-31-51 ให้ผลผลิตมันแห้ง 856 และ 808 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 454-800 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 591-698 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.63 ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 7 และระยอง 86-13 ที่ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวเท่ากันคือ 0.60 ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.52-0.57

ความสูง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-87 มีความสูงสูงสุด 234 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-14-66 CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-80-12 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 204-229 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือมีความสูงอยู่ระหว่าง 168-197 เซนติเมตร

4. ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สภาพแปลงทดลองดี และมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตดี แต่ก่อนการเก็บเกี่ยวมีฝนตกหลายครั้งทำให้มันสำปะหลังมีการแตกใบอ่อนจึงส่งผลให้เปอร์เซ็นต์แป้งลดต่ำลง (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 4) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 6,039 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-14-66 CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-31-87 CMR54-80-12 ระยอง 5 ระยอง 7 และระยอง 9 ที่ให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 5,228-5,933 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 4,611-4,666 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์OMK54-12-7 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 26.1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 11 และระยอง 86-13 ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 24.0-25.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 21.5-23.1 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 1,295 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-31-87 OMR54-07-131 OMK54-12-7 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 และระยอง 86-13 ที่ให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 1,030-1,281 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 2,044 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-14-66 CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-31-87 CMR54-80-12 OMK54-12-7 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 และระยอง 86-13 ที่ให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 1,600-2,016 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.64 ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-14-66 CMR54-31-53 CMR54-80-12 OMR54-07-131 ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.57-0.63 ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวเท่ากับ 0.52

ความสูง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-87 มีความสูงสูงสุด 274 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-14-66 CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-80-12 OMR54-07-131 OMK54-12-7 ระยอง 9 ระยอง 11 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 238-260 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือมีความสูงอยู่ระหว่าง 203-217 เซนติเมตร

5. ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สภาพแปลงทดลองดี และมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตพอใช้ แต่ก่อนการเก็บเกี่ยวมีฝนตกหลายครั้งทำให้มันสำปะหลังมีการแตกใบอ่อนจึงส่งผลให้เปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 5) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-80-12 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 4,209 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-31-53 และCMR54-14-66 ให้ผลผลิตหัวสด 4,109 และ 3,907 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 2,758-3,389 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานทั้งหมดให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1,989-3,318 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-53 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 21.4 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นพันธุ์ระยอง 7 และ OMR54-07-131 ให้เปอร์เซ็นต์แป้ง 20.2 และ 19.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 14.2-17.4 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 14.2-19.4 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-53 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 815 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-14-66 และ OMR54-07-131 ให้ผลผลิตแป้ง 654 และ 646 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 399-577 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานทั้งหมดให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 340-641 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-53 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 1,343 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-14-66 และ CMR54-80-12 ให้ผลผลิตมันแห้ง 1,189 และ 1,175 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 833-1,071 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานทั้งหมดให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 611-1,040 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-80-12 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.53 รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-14-66 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.52 ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.31-0.51 และพันธุ์มาตรฐานทั้งหมดให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.39-0.51

ความสูง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-14-66 มีความสูงสูงสุด 291 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-04-236 CMR54-31-51 CMR54-31-53 CMR54-31-87 CMR54-80-12 OMR54-07-131 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 และเกษตรศาสตร์ 50 ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 220-290 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือมีความสูงอยู่ระหว่าง 177-207 เซนติเมตร

6. ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา สภาพแปลงทดลองดี และมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตดีมาก (ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 6) ได้ผลดังนี้ :-

ผลผลิตหัวสด พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-14-66 ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุด 10,053 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยะเวลา 5 ให้ผลผลิตหัวสด 9,222 และ 8,222 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 4,649-7,822 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 7,155-8,200 กิโลกรัมต่อไร่

เปอร์เซ็นต์แป้ง พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 27.4 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์CMR54-31-53 CMR54-31-87 OMR54-07-131 ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 และระยะเวลา 11 ที่ให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 23.9-26.7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้เปอร์เซ็นต์แป้งเท่ากับ 22.3 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตแป้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยะเวลา 86-13 ให้ผลผลิตแป้งสูงสุด 2,247 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์ระยะเวลา 11 และ CMR54-14-66 ให้ผลผลิตแป้ง 2,220 และ 2,121 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 1,103-2,026 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตแป้งอยู่ระหว่าง 1,713-2,114 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตมันแห้ง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-14-66 ให้ผลผลิตมันแห้งสูงสุด 3,377 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 11 ให้ผลผลิตมันแห้ง 3,155 และ 3,122 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 1,880-2,898 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ผลผลิตมันแห้งอยู่ระหว่าง 2,550-3,107 กิโลกรัมต่อไร่

ดัชนีการเก็บเกี่ยว พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ระยอง 5 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.58 รองลงมาเป็นพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยอง 86-13 ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.57 และ 0.56 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์คัดเลือกทั้งหมดให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.43-0.54 และพันธุ์มาตรฐานที่เหลือให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.51-0.54

ความสูง พบว่าพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์CMR54-31-51 มีความสูงสูงสุด 400 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์CMR54-14-66 และ CMR54-31-87 มีความสูงเท่ากันคือ 379 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์คัดเลือกที่เหลือมีความสูงอยู่ระหว่าง 303-349 เซนติเมตร และพันธุ์มาตรฐานทั้งหมดมีความสูงอยู่ระหว่าง 292-361 เซนติเมตร

จากการนำข้อมูลของ 6 แปลงทดลองวิเคราะห์รวม (Combined analysis) พบว่า ข้อมูลของแต่ละสถานที่ทดลองมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง ทำให้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์รวมได้ ดังนั้น การคัดเลือกพันธุ์จึงได้พิจารณาพันธุ์ต่าง ๆ ที่ดีในแต่ละสถานที่ทดลอง ซึ่งผลการทดลองนี้ได้คัดเลือกไว้ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ CMR54-31-51 CMR54-31-53 และ OMK54-12-7 ซึ่งพันธุ์เหล่านี้ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,635-4,655 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 18.9-20.8 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 794-1,022 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 ระยอง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,806-4,452 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 19.0-24.7 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 859-975 กิโลกรัมต่อไร่

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการนำพันธุ์มันสำปะหลังจำนวน 8 พันธุ์ ซึ่งเป็นลูกผสมปี 2554 มาทำการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในท้องถิ่น ในปี 2558/59 โดยใช้พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 ระยอง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลูกทดลอง 7 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย โดยปลูกช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2558 เก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 12 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2559 เนื่องจากแปลงที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ปลูกแล้วกระทบแล้ง ทำให้มีความงอกค่อนข้างต่ำ ทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จึงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตจาก 6 แปลง จากผลการทดลองได้ทำการคัดเลือกไว้ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์CMR54-31-51 CMR54-31-53 และ OMK54-12-7 ซึ่งพันธุ์เหล่านี้ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,635-4,655 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 18.9-20.8 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 794-1,022 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7

ระยอง 9 ระยอง 11 ระยอง 86-13 และเกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 3,806-4,452 กิโลกรัมต่อไร่ มีแป้ง 19.0-24.7 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้งได้ 859-975 กิโลกรัมต่อไร่

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำพันธุ์ที่คัดเลือกได้ทั้ง 3 พันธุ์ เข้าทำการทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังในไร่เกษตรกร ในปี 2559/60 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

11. คำขอบคุณ

-

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558ก. การนำเข้า-ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญ. ค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2559 จาก www.oae.go.th/oae_report/export_import/export.php

_____ ข. การผลิตสินค้าการเกษตรที่สำคัญ. ค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2559 จาก http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=9704

Table 1 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Rayong Field Crops Research Center

Planting date : May 19, 2015

Harvesting date : May 6, 2016

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	256 abc	3,933 ab	1,371 abc	22.8 b-e	899 a-d	0.55 abc
CMR54-14-66	262 ab	1,907 cd	659 de	22.3 cde	428 de	0.47 bcd
CMR54-31-51	256 abc	1,798 cd	566 e	16.8 F	326 e	0.46 bcd
CMR54-31-53	276 a	5,116 a	1,816 a	23.8 a-e	1,215 a	0.60 a
CMR54-31-87	265 ab	2,195 bc	811 cde	25.4 a-d	565 cde	0.40 d
CMR54-80-12	264 ab	4,000 ab	1,344 a-d	20.8 def	844 a-d	0.63 a
OMR54-07-131	218 cde	1,476 d	571 e	28.4 a	416 de	0.42 d
OMK54-12-7	234 bcd	5,036 a	1,836 a	25.1 a-d	1,263 a	0.66 a
Rayong 5	188 e	2,773 bc	908 b-e	19.6 ef	552 cde	0.57 ab
Rayong 7	209 de	3,809 ab	1,303 a-d	22.1 cde	836 a-d	0.66 a
Rayong 9	247 a-d	4,042 ab	1,571 ab	28.5 a	1,150 ab	0.58 a
Rayong 11	234 bcd	2,453 bc	947 b-e	26.0 abc	687 b-e	0.45 cd
Rayong 86-13	212 de	3,502 abc	1,339 a-d	27.2 ab	965 abc	0.56 abc
Kasetsart 50	239 a-d	3,049 bc	1,041 b-e	20.9 def	667 b-e	0.57 ab
F-TEST	**	**	**	**	**	**
cv (%)	8.9	29.6	31.4	10.8	33.6	11.3
MEAN	240	3,221	1,149	23.5	773	0.54

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

** = significant different at 99 percent

Table 2 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Nakhon Sawan Field Crops Research Center

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	274 b	2,387	707	15.6 e	372 cd	0.34
CMR54-14-66	294 a	2,462	778	18.2 de	451 a-d	0.36
CMR54-31-51	264 b	2,698	930	22.2 c	602 abc	0.38
CMR54-31-53	296 a	2,360	740	17.8 de	425 bcd	0.40
CMR54-31-87	294 a	1,929	637	20.4 cd	391 bcd	0.32
CMR54-80-12	288 a	1,862	544	15.1 e	279 d	0.36
OMR54-07-131	292 a	2,031	751	25.4 ab	524 a-d	0.38
OMK54-12-7	300 a	1,809	569	17.8 de	327 d	0.33
Rayong 5	266 b	2,556	844	20.2 cd	520 a-d	0.43
Rayong 7	300 a	1,800	631	23.1 bc	416 bcd	0.35
Rayong 9	291 a	3,009	1,054	23.1 bc	694 a	0.47
Rayong 11	301 a	2,453	911	26.3 a	637 abc	0.38
Rayong 86-13	292 a	2,378	905	27.2 a	649 ab	0.39
Kasetsart 50	290 a	2,489	783	18.1 de	451 a-d	0.39
F-TEST	**	ns	ns	**	*	ns
cv (%)	2.8	25.6	26.7	8.2	28.7	16.9
MEAN	289	2,302	770	20.7	481	0.38

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

ns = non-significant

* = significant different at 95 percent

** = significant different at 99 percent

Table 3 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Khonkaen Field Crops Research Center

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	211 a-d	2,562	686	11.5 c	298	0.52 c-f
CMR54-14-66	222 abc	2,813	764	12.1 bc	341	0.56 bcd
CMR54-31-51	229 ab	2,858	808	13.6 bc	392	0.51 def
CMR54-31-53	217 abc	2,591	745	13.2 bc	372	0.55 b-e
CMR54-31-87	234 a	2,380	718	15.2 bc	388	0.49 f
CMR54-80-12	226 ab	2,771	800	13.7 bc	403	0.57 bc
OMR54-07-131	197 b-f	1,647	454	11.5 c	209	0.51 ef
OMK54-12-7	198 b-f	2,427	779	18.9 ab	462	0.55 b-e
Rayong 5	168 f	2,178	607	12.0 bc	287	0.52 c-f
Rayong 7	184 def	2,329	698	15.0 bc	374	0.60 ab
Rayong 9	197 b-f	1,996	591	14.7 bc	311	0.57 bc
Rayong 11	191 c-f	2,420	856	23.8 a	571	0.55 b-e
Rayong 86-13	178 ef	2,125	678	18.7 ab	399	0.60 ab
Kasetsart 50	204 a-e	2,978	867	14.8 bc	442	0.63 a
F-TEST	**	ns	ns	*	ns	**
cv (%)	8.3	19.8	23.9	24.3	32.7	5.2
MEAN	204	2,434	718	14.9	375	0.55

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

ns = non-significant

* = significant different at 95 percent

** = significant different at 99 percent

Table 4 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	264 a	4,378 c	1,384 c	18.4 d	805 d	0.47d
CMR54-14-66	244 ab	5,816 a	1,754 abc	16.4 d	949 cd	0.63a
CMR54-31-51	260 a	5,505 ab	1,926 ab	22.9 b	1,268 a	0.53bcd
CMR54-31-53	260 a	5,933 a	2,016 a	21.6 c	1,281 a	0.59abc
CMR54-31-87	274 a	5,461 abc	1,900 ab	22.8 bc	1,244 ab	0.51cd
CMR54-80-12	238 a-d	5,817 a	1,759 abc	16.5 d	956 bcd	0.57abc
OMR54-07-131	246 ab	4,666 bc	1,600 bc	21.9 c	1,030 a-d	0.57abc
OMK54-12-7	253 ab	4,450 bc	1,656 abc	26.1 a	1,163 abc	0.52bcd
Rayong 5	217 bcd	5,427 abc	1,883 ab	22.6 bc	1,229 abc	0.60abc
Rayong 7	205 cd	5,228 abc	1,814 ab	22.6 bc	1,183 abc	0.56abc
Rayong 9	253 ab	5,383 abc	1,886 ab	23.1 bc	1,243 ab	0.57abc
Rayong 11	244 ab	4,611 bc	1,697 abc	25.6 ab	1,180 abc	0.52bcd
Rayong 86-13	203 d	4,666 bc	1,665 abc	24.0 abc	1,119 abc	0.64a
Kasetsart 50	241 abc	6,039 a	2,044 a	21.5 c	1,295 a	0.61ab
F-TEST	**	**	*	**	**	**
cv (%)	8.2	11.0	11.5	7.5	13.2	8.0
MEAN	243	5,241	1,785	21.9	1,139	0.56

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

* = significant different at 95 percent

** = significant different at 99 percent

Table 5 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Chainat Field Crops Research Center

Planting date : June 23, 2015 Harvesting date : May 16, 2016

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	286 ab	2,773	833	16.2	448	0.35
CMR54-14-66	291 a	3,907	1,189	17.4	654	0.52
CMR54-31-51	290 a	3,389	1,039	16.8	577	0.46
CMR54-31-53	281 ab	4,109	1,343	21.4	815	0.51
CMR54-31-87	266 abc	3,073	908	16.3	475	0.44
CMR54-80-12	263 abc	4,209	1,175	15.0	557	0.53
OMR54-07-131	239 a-d	3,289	1,071	19.8	646	0.45
OMK54-12-7	217 bcd	2,758	794	14.2	399	0.46
Rayong 5	207 cd	3,138	902	14.2	451	0.51
Rayong 7	177 d	3,144	1,040	20.2	641	0.45
Rayong 9	262 abc	3,318	1,011	15.7	557	0.51
Rayong 11	220 a-d	2,911	932	19.4	551	0.39
Rayong 86-13	206 cd	1,989	611	16.1	340	0.42
Kasetsart 50	226 a-d	2,936	931	18.7	542	0.47
F-TEST	**	ns	ns	ns	ns	ns
cv (%)	14.7	47.8	46.4	19.1	47.3	17.8
MEAN	245	3,210	984	17.2	546	0.46

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

ns = non-significant

** = significant different at 99 percent

Table 6 Plant height, Fresh root yield, Dry yield, Starch content, Starch yield and Harvest Index of Cassava varieties in Cassava Regional Yield Trial (2011 Hybrids) at Nakhon Ratchasima Agricultural Research and Development Center

Clone	Height (cm.)	Yield (Kg/rai)		Starch content	Starch Yield (Kg/rai)	H.I.
		Fresh root	Dry yield			
CMR54-04-236	333	6,489	1,988	17.0e	1,103	0.46
CMR54-14-66	379	10,053	3,377	21.1d	2,121	0.54
CMR54-31-51	400	7,616	2,551	20.9d	1,597	0.50
CMR54-31-53	303	7,822	2,898	25.1abc	2,026	0.53
CMR54-31-87	379	7,507	2,689	24.0a-d	1,816	0.48
CMR54-80-12	336	6,871	2,113	17.2e	1,179	0.50
OMR54-07-131	336	4,649	1,733	26.3ab	1,219	0.43
OMK54-12-7	349	5,333	1,880	22.9bcd	1,248	0.45
Rayong 5	302	8,222	3,035	25.5abc	2,114	0.58
Rayong 7	292	7,155	2,550	23.9a-d	1,713	0.54
Rayong 9	361	7,631	2,742	24.5a-d	1,858	0.52
Rayong 11	320	8,200	3,107	26.7a	2,220	0.51
Rayong 86-13	303	8,178	3,122	27.4a	2,247	0.56
Kasetsart 50	336	9,222	3,155	22.3cd	2,025	0.57
F-TEST	ns	ns	ns	**	ns	ns
cv (%)	13.4	24.4	26.4	8.3	29.4	15.0
MEAN	338	7,496	2,639	23.2	1,749	0.51

Within a column, means followed by the same letters are not significant by DMRT

ns = non-significant

** = significant different at 99 percent