

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อผลผลิตและแป้งสูง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค :
การเปรียบเทียบมาตรฐาน (ลูกผสมปี 2560)
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Cassava varieties improvement for consumption :
Standard trial (2017 Hybrids)
5. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวกุสุมา รอดแผ้วพาล ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
ผู้ร่วมงาน : นางสาววิวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
นายทนุธรรม บุญฉิม ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
นางวารีย์ ทองมี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
นางสุวลักษณ์ อมะมะวัลย์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
นางสาวธนาวดี คำชู ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
นายศรุตคุปต์ เคน นากาซึมา ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
นางจิณณจาร์ หาญเศรษฐ์สุข ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
นายอดิศักดิ์ สายนภา ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

6. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐานมันสำปะหลังเพื่อบริโภค ลูกผสมปี 2560 ดำเนินการทดลองในปี 2563 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น และ ไร่เกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปลุกสายพันธุ์ที่คัดเลือกจากขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น จำนวน 12 สายพันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมปิด (CMRE) จำนวน 4 สายพันธุ์ พันธุ์ลูกผสมเปิด (OMRE) จำนวน 8 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ห่านาทีและระยอง 2 รวม 14 พันธุ์/สายพันธุ์ ในเดือนสิงหาคม 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCBD เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุประมาณ 10 เดือน ในเดือนมิถุนายน 2564 การปลูกในสภาพไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง พบว่าสายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 97 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ห่านาทีและระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์

ความงอก 77 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ด้านผลผลิตหัวสด สายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 3,375 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 77 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 และ OMRE60-03-09 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุด 23.4 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 17.6 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีปริมาณแป้งในหัวสดน้อยที่สุด 13.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-02 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตแป้งสูง 1,310 และ 949 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 605 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้งน้อยที่สุด 474 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 และ OMRE60-02-61 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.57 ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.44 และ 0.53 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 245 ซม. รองลงมา คือ ห่านาที่ CMRE60-03-2 และ OMRE60-02-12 มีความสูงทรงต้น 244 225 และ 224 เซนติเมตร ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ มีความหวานในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-06-44 OMRE60-02-10 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีความหวาน 8.0 7.1 6.8 และ 7.3 บริกซ์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีความหวาน 6.6 และ 6.0 บริกซ์ ด้านปริมาณไซยาไนด์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ ที่มีปริมาณไซยาไนด์น้อยกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-02-10 และ OMRE60-02-12 มีปริมาณไซยาไนด์ 133 100 300 267 233 200 และ 267 ppm ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไซยาไนด์ 333 ppm การปลูกในสภาพร่องสวนที่ไร้อาหารธรรมชาติ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 14 และ 67 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ สายพันธุ์ OMRE60-02-10 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 0 เปอร์เซ็นต์ ด้านผลผลิตหัวสด พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 6.03 กิโลกรัมต่อต้น ร้อยละ 45 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุด 19.4 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 4.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-03-2 และ OMRE60-01-02 ให้ผลผลิตแป้งสูงและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 0.27 กิโลกรัมต่อต้น ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้ง 0.51 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-03-13 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.56 รองลงมาคือ ห่านาที่ และ OMRE60-01-02 ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.54 และ 0.50 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 344 เซนติเมตร รองลงมา คือ OMRE60-02-61 และ CMRE60-03-2 มีความสูง 316 และ 272 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีความสูงทรงต้น 344 เซนติเมตร ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-44 มีความหวานสูงสุด 9.1 บริกซ์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีความหวาน 5.7 บริกซ์ ส่วนพันธุ์ระยอง 2 ที่มีความหวาน 6.1 บริกซ์ ด้านปริมาณไซยาไนด์ พบว่า CMRE60-06-41 และ OMRE60-03-9 มีปริมาณไซยาไนด์ 50 ppm ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไซยาไนด์ 100 ppm เมื่อพิจารณาผลผลิตหัวสด เนื้อสัมผัส และรสชาติ สามารถคัดเลือกมัน

สำปะหลังสายพันธุ์ดี ได้จำนวน 7 สายพันธุ์ สำหรับปลูกเปรียบเทียบในท้องถิ่นต่อไป ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09

คำหลัก มันสำปะหลัง ผลผลิตหัวสด การเปรียบเทียบมาตรฐาน มันสำปะหลังเพื่อบริโภค

รหัสทะเบียนวิจัย 01-61-59-01-02-00-06-63

7. คำนำ

มันสำปะหลังที่ปลูกในแหล่งปลูกทั่วโลกและในประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ 1. ชนิดหวาน (Sweet type) เป็นมันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ ไม่มีรสขมใช้เพื่อการบริโภคของมนุษย์ เช่น นำไปนึ่ง เชื่อม หรือทอด มันสำปะหลังชนิดนี้มีทั้งชนิดเนื้อร่วนนุ่มและชนิดเนื้อเหนียวแน่น เช่น พันธุ์ห่านาที่ และระยอง 2 เป็นต้น 2. ชนิดขม (Bitter type) เป็นมันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์สูง เป็นพิษต่อร่างกาย และมีรสขมไม่เหมาะสำหรับการบริโภคของมนุษย์หรือใช้หัวมันสดเลี้ยงสัตว์โดยตรง แต่เนื่องจากมีปริมาณแป้งสูง จึงนิยมใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปต่าง ๆ เช่น แป้งมัน มันเส้น มันอัดเม็ด และแอลกอฮอล์ แต่ในประเทศไทยมีการปลูกมันสำปะหลังชนิดขมเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมมากกว่าชนิดหวาน (นิรนาม, 2558) เนื่องจากการปลูกมันสำปะหลังชนิดหวานมีตลาดจำกัด ส่วนใหญ่จะปลูกตามครัวเรือนหรือตามร่องสวนเพื่อบริโภคเองภายในครัวเรือนหรือเพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นในปริมาณไม่มากนัก (เสรีและพิศาล, 2556) มันสำปะหลังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คาร์โบไฮเดรต น้ำตาล โปรตีน วิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญ เหมาะสำหรับการบริโภค (นิรนาม, 2557)

มันสำปะหลังพันธุ์ห่านาที่ เป็นพันธุ์พื้นเมือง เนื้อร่วนซุย เหมาะสำหรับการบริโภคในรูปมันนึ่งหรือมันเชื่อมหรือมันเผา ผลผลิตต่ำ 1,500-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ (นิรนาม, ม.ป.ป.) ถ้าปลูกในสภาพไร่ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 6 - 8 เดือน หากเกินกว่านั้นเนื้อจะมีเสี้ยนมากไม่เหมาะจะนำมาบริโภค แต่ถ้าปลูกในสภาพสวนเนื้อจะไม่เป็นเสี้ยน (นิรนาม, ม.ป.ป.) ถึงแม้ว่ามันสำปะหลังพันธุ์ห่านาที่จะมีรสชาติและเนื้อสัมผัสที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค แต่มีข้อด้อยคือให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังให้ได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะต่อการบริโภค และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่

8. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. สายพันธุ์มันสำปะหลังชุดลูกผสม ปี 2560 จำนวน 12 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ห่านาที่ และระยอง 2
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรค และแมลง
4. เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง แบบ Reimann scale
5. อุปกรณ์สำหรับนึ่งและทอดหัวมันสำปะหลัง

6. อุปกรณ์และสารเคมีตรวจวัดปริมาณไซยาไนด์
7. เครื่องวัดความหวาน (digital refractometer)

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ กรรมวิธีการทดลองประกอบด้วย สายพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคลูกผสมปี 2560 จำนวน 12 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ห่านาที และระยอง 2 รวม 22 กรรมวิธี

การปลูกในสภาพไร่

ปลูกสายพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคลูกผสมปี 2560 และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 2 พันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 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 10 เดือน พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x6.4 เมตร โดยเก็บเกี่ยวเฉพาะ 3 แถวกลาง เว้นแถวริมโดยรอบ คัดเลือกพันธุ์ที่ดี โดยดูจากลักษณะทรงต้น ลักษณะหัว ไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง และมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ

การปลูกในสภาพร่องสวน

ปลูกสายพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคลูกผสมปี 2560 และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 2 พันธุ์ ณ ไร่นาเกษตรอำเภอนองสี จังหวัดปทุมธานี ใช้ขนาดแปลงทดลองย่อย 2.4x4 เมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 เซนติเมตร ระยะปลูกระหว่างต้น 100 เซนติเมตร ปลูก 3 แถว ๆ ละ 4 ต้น ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ตัดเฉียงทั้ง 2 ด้าน ขุดหลุมวางท่อนพันธุ์แนวนอน กลบดิน การใส่ปุ๋ย จะใส่ 2 ข้างลำต้นบริเวณชายพุ่มใบแล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน และใช้สารกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุครบ 10 เดือน พื้นที่เก็บเกี่ยว 2.4x4 เมตร คัดเลือกพันธุ์ที่ดี โดยดูจากลักษณะทรงต้น ลักษณะหัว ไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง และมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ

วัดปริมาณไซยาไนด์ (โดยวิธี rapid evaluation ของ Williams และ Edwards, 1980) ตัดขวางที่ตำแหน่งกลางหัวมันสำปะหลัง จากนั้นตัดตรงส่วนระหว่างเปลือกกับจุดกึ่งกลางชั้นพาราไมโคมาให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาดประมาณ 1x1x2.5 เซนติเมตร ใส่ในหลอดทดลอง ตัดกระดาษ Whatman เบอร์ 1 ขนาด 1x6 เซนติเมตร นำกระดาษ Whatman แช่ในสารละลาย Alkaline picrate จากนั้นผึ่งให้หมาด หยดสารทูลอิน 5 หยดลงในหลอดทดลอง นำกระดาษ Whatman ที่เตรียมไว้ใส่ในหลอดทดลอง ตั้งทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จากนั้นเทียบสีกระดาษ Whatman กับแผ่นเทียบสีเพื่อให้คะแนนปริมาณกรดไฮโดรไซยานิค

การบันทึกข้อมูล : ความงอกและจำนวนต้นอยู่รอดถึงเก็บเกี่ยว การเจริญเติบโต ลักษณะทรงต้น ลักษณะหัว จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักหัวต่อต้น น้ำหนักต้นและใบ ดัชนีเก็บเกี่ยว (harvest index) ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง ปริมาณไซยาไนด์ในหัวมันสด (โดยวิธี rapid evaluation ของ Williams และ Edwards, 1980) วัดความหวาน (จากปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Soluble Solids) ในน้ำคั้นจากหัวสดของมันสำปะหลัง โดยใช้เครื่องมือ hand refractometer) ประเมินลักษณะต่างๆ สำหรับการบริโภค คือ

1. การนึ่ง ล้างทำความสะอาดหัวมันสำปะหลัง ปอกเปลือก ล้างทำความสะอาดอีกครั้ง ตั้งรังถึง ต้มน้ำให้เดือด แล้วใส่มันสำปะหลังลงไป นึ่งจนมันสำปะหลังสุกดี ใช้เวลานานประมาณ 30 นาที นำออกใส่ภาชนะ
2. การทอด ล้างทำความสะอาดหัวมันสำปะหลัง ปอกเปลือก ล้างทำความสะอาดอีกครั้ง นำมา สไลด์เป็นแผ่นบางๆ นำไปทอด ทอดจนมันสำปะหลังเหลืองกรอบ ตักขึ้นพักไว้ให้สะเด็ดน้ำมัน
3. สีหัวสดก่อนต้ม
4. สีหัวหลังต้ม
5. การประเมินรสชาติ เนื้อสัมผัส และ สีของมันสำปะหลังนึ่งและทอด จำนวน 14 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยผู้ชิมที่ไม่ผ่านการฝึกฝน จำนวน 20 คน โดยให้คะแนน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

เวลาและสถานที่

ดำเนินการปลูกเมื่อ สิงหาคม 2563 เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อ มิถุนายน 2564

ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง อ.เมือง จ.ระยอง

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ไร่เกษตรกร นายสมยศ กุมารเพ็ชร 17/5 ม.9 ต.บึงกาสาม อ.หนองเสือ

จ.ปทุมธานี พิกัดแปลง 14.1979150 100.8210490

9. ผลการทดลองและวิจารณ์

ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ด้านเปอร์เซ็นต์ความงอก พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอก ดีมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ โดยสายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMRE60-03-13 CMRE60-03-2 และ OMRE60-02-12 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 96 95 และ 89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 77 และ 80 เปอร์เซ็นต์ (Table 1)

ด้านผลผลิตหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่า พันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 OMRE60-01-02 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตหัวสด

4,422 4,645 5,967 และ 4,039 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 3,375 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 77 (Table 1)

ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 9 สายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-01-78 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีปริมาณแป้งในหัวสด 18.6 23.4 21.2 22.1 17.9 18.0 20.7 20.1 และ 23.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ CMRE60-06-41 และ OMRE60-03-09 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 17.6 เปอร์เซ็นต์ มีสายพันธุ์มันสปะหลัง จำนวน 3 สายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งในหัวสดใกล้เคียงกับพันธุ์ห่านาที่ คือ OMRE60-01-66 OMRE60-01-78 และ OMRE60-01-90 มีปริมาณแป้ง 17.9 18.0 และ 17.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีปริมาณแป้งในหัวสดน้อยที่สุด 13.8 เปอร์เซ็นต์ (Table 1)

เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตแป้ง 832 748 627 1,310 799 657 และ 949 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์ OMRE60-01-02 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตแป้งสูงและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 605 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้งน้อยที่สุด 474 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1)

ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 9 สายพันธุ์ มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ โดย 3 สายพันธุ์ ได้แก่ CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 และ OMRE60-02-61 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.57 ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.44 และ 0.53 (Table 1) ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 245 ซม. รองลงมา คือ ห่านาที่ CMRE60-03-2 และ OMRE60-02-12 มีความสูงทรงต้น 244 225 และ 224 เซนติเมตร (Table 1)

ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ มีความหวานในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-06-44 OMRE60-02-10 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีความหวาน 8.0 7.1 6.8 และ 7.3 บริกซ์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ CMRE60-06-44 มีความหวานสูงสุด ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีความหวาน 6.6 บริกซ์ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ระยอง 2 ที่มีความหวาน 6.0 บริกซ์ (Table 1)

ด้านปริมาณใยชาไนต์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ ที่มีปริมาณใยชาไนต์น้อยกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66

OMRE60-02-10 และ OMRE60-02-12 มีปริมาณไฮยาไนต์ 133 100 300 267 233 200 และ 267 ppm ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไฮยาไนต์ 333 ppm (Table 1)

ด้านสีเนื้อหัวสดก่อนต้ม พบว่า ทุกสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-01-78 OMRE60-01-90 OMRE60-02-10 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีเนื้อหัวสดสีขาว เช่นเดียวกับพันธุ์ห่านาที่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีเนื้อหัวสดสีครีม (Table 2)

ด้านสีเนื้อหลังต้ม พบว่า ทุกสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 12 พันธุ์ มีเนื้อหัวหลังต้มสีขาว เช่นเดียวกับพันธุ์ห่านาที่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีสีเนื้อหลังต้มสีเหลือง (Table 2)

ความพึงพอใจในลักษณะเนื้อสัมผัสและรสชาติหลังการแปรรูปของผู้บริโภค จำนวน 20 ท่าน สำหรับการแปรรูปเป็นมันสำปะหลังทอด พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความหวานมากที่สุด คือ 2.2 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-2 CMRE60-06-44 และ OMRE60-02-10 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมน้อยที่สุด คือ 1.0 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-2 และ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความกรอบมากที่สุด คือ 4.0 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความแข็งน้อยที่สุด คือ 2.1 คะแนน พันธุ์ระยอง 2 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านสีมากที่สุด คือ 4.1 คะแนน ส่วนการแปรรูปเป็นมันสำปะหลังนี้ พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-78 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความหวานมากที่สุด คือ 2.2 คะแนน ในขณะที่พันธุ์ห่านาที่ ได้คะแนน 1.8 คะแนน สายพันธุ์ OMRE60-02-10 และ ห่านาที่ ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมน้อยที่สุด คือ 1.2 คะแนน พันธุ์ห่านาที่ ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมมากที่สุด คือ 3.8 คะแนน รองลงมา คือ CMRE60-03-13 ได้คะแนน 3.4 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความน้อยที่สุด คือ 1.6 คะแนน สายพันธุ์ OMRE60-02-10 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านสีมากที่สุด คือ 3.7 คะแนน (Table 3)

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น มันสำปะหลังมีความงอกไม่ดี จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลการทดลองได้

ไร้เกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

ด้านเปอร์เซ็นต์ความงอก พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 และ OMRE60-02-61 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 97 86 และ 81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 14 และ 67 เปอร์เซ็นต์ (Table 4)

ด้านผลผลิตหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-01-78 OMRE60-01-90 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตหัวสด 8.73 6.68 6.83 7.31 6.93 6.94 และ 6.52 กิโลกรัม ต่อตัน โดยสายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 6.03 กิโลกรัมต่อตัน ร้อยละ 45 (Table 4)

ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับทุกสายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ โดยสายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุด 19.4 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 4.2 เปอร์เซ็นต์ (Table 4)

เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับทุกสายพันธุ์ ให้ผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ โดยสายพันธุ์ CMRE60-03-2 และ OMRE60-01-02 ให้ผลผลิตแป้งสูงและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 0.27 กิโลกรัมต่อตัน ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้ง 0.51 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 4)

ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ ได้แก่ CMRE60-03-13 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.56 รองลงมาคือ ห่านาที่ และ OMRE60-01-02 ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.54 และ 0.50 (Table 4)

ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 344 เซนติเมตร รองลงมา คือ OMRE60-02-61 และ CMRE60-03-2 มีความสูง 316 และ 272 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีความสูงทรงต้น 344 เซนติเมตร (Table 4)

ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 10 สายพันธุ์ มีความหวานในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ โดยสายพันธุ์ CMRE60-06-44 มีความหวานสูงสุด 9.1 บริกซ์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีความหวาน 5.7 บริกซ์ ส่วนพันธุ์ระยอง 2 ที่มีความหวาน 6.1 บริกซ์ (Table 4)

ด้านปริมาณไซยาไนด์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 2 สายพันธุ์ ที่มีปริมาณไซยาไนด์น้อยกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-06-41 และ OMRE60-03-9 มีปริมาณไซยาไนด์ 50 ppm ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไซยาไนด์ 100 ppm (Table 4)

ด้านสีเนื้อหัวสดก่อนต้ม พบว่า ทุกสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 12 พันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-01-78 OMRE60-01-90 OMRE60-02-10 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีเนื้อหัวสดสีขาวครีม เช่นเดียวกับพันธุ์ห่านาที่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีเนื้อหัวสดสีเหลือง (Table 5)

ด้านสีเนื้อหลังต้ม พบว่า ทุกสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ จำนวน 12 พันธุ์ มีเนื้อหัวหลังต้มสีครีม เช่นเดียวกับพันธุ์ห่านาที่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีสีเนื้อหลังต้มสีเหลือง (Table 5)

10. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบมาตรฐานมันสำปะหลังเพื่อบริโภค ลูกผสมปี 2560 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ซึ่งปลูกในสภาพไร่ พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ CMRE60-03-13 CMRE60-03-2 และ OMRE60-02-12 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 96 95 และ 89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 77 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ด้านผลผลิตหัวสด สายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 3,375 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 77 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 และ OMRE60-

03-09 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุด 23.4 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 17.6 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 มีปริมาณแป้งในหัวสดน้อยที่สุด 13.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-02 และ OMRE60-03-09 ให้ผลผลิตแป้งสูง 1,310 และ 949 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 605 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้งน้อยที่สุด 474 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 และ OMRE60-02-61 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.57 ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีดัชนีเก็บเกี่ยว 0.44 และ 0.53 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 245 ซม. รองลงมา คือ ห่านาที่ CMRE60-03-2 และ OMRE60-02-12 มีความสูงทรงต้น 244 225 และ 224 เซนติเมตร ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 4 สายพันธุ์ มีความหวานในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-06-44 OMRE60-02-10 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09 มีความหวาน 8.0 7.1 6.8 และ 7.3 บริกซ์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีความหวาน 6.6 และ 6.0 บริกซ์ ด้านปริมาณไซยาไนด์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ จำนวน 7 สายพันธุ์ ที่มีปริมาณไซยาไนด์น้อยกว่าพันธุ์ห่านาที่ ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-06-41 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-01-66 OMRE60-02-10 และ OMRE60-02-12 มีปริมาณไซยาไนด์ 133 100 300 267 233 200 และ 267 ppm ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไซยาไนด์ 333 ppm ความพึงพอใจในลักษณะเนื้อสัมผัสและรสชาติหลังการแปรรูปของผู้บริโภค จำนวน 20 ท่าน สำหรับการการแปรรูปเป็นมันสำปะหลังทอด พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความหวานมากที่สุด คือ 2.2 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-2 CMRE60-06-44 และ OMRE60-02-10 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมน้อยที่สุด คือ 1.0 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-2 และ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความกรอบมากที่สุด คือ 4.0 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความแข็งน้อยที่สุด คือ 2.1 คะแนน พันธุ์ระยอง 2 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านสีมากที่สุด คือ 4.1 คะแนน ส่วนการแปรรูปเป็นมันสำปะหลังนี้ พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-78 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความหวานมากที่สุด คือ 2.2 คะแนน ในขณะที่พันธุ์ห่านาที่ ได้คะแนน 1.8 คะแนน สายพันธุ์ OMRE60-02-10 และ ห่านาที่ ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมน้อยที่สุด คือ 1.2 คะแนน พันธุ์ห่านาที่ ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความขมมากที่สุด คือ 3.8 คะแนน รองลงมา คือ CMRE60-03-13 ได้คะแนน 3.4 คะแนน สายพันธุ์ CMRE60-03-13 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านความน้อยที่สุด คือ 1.6 คะแนน สายพันธุ์ OMRE60-02-10 ได้รับความพึงพอใจจากผู้บริโภคด้านสีมากที่สุด คือ 3.7 คะแนน ไร่เกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-41 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์ห่านาที่และระยอง 2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 14 และ 67 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ สายพันธุ์ OMRE60-02-10 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 0 เปอร์เซ็นต์ ด้าน

ผลผลิตหัวสด พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดสูงสุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตหัวสด 6.03 กิโลกรัมต่อต้น ร้อยละ 45 ด้านปริมาณแป้งในหัวสด พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับทุกสายพันธุ์ มีปริมาณแป้งในหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ โดยสายพันธุ์ OMRE60-01-02 เป็นสายพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งหัวสดสูงสุด 19.4 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีปริมาณแป้งในหัวสด 4.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตแป้ง พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-03-2 และ OMRE60-01-02 ให้ผลผลิตแป้งสูงและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่ให้ผลผลิตแป้ง 0.27 กิโลกรัมต่อต้น ในขณะที่พันธุ์ระยอง 2 ให้ผลผลิตแป้ง 0.51 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านดัชนีเก็บเกี่ยว พบว่า สายพันธุ์ ได้แก่ CMRE60-03-13 มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงสุด 0.56 รองลงมาคือ ห่านาที่ และ OMRE60-01-02 ดัชนีเก็บเกี่ยว 0.54 และ 0.50 ด้านความสูงทรงต้น พบว่า สายพันธุ์ OMRE60-03-09 มีความสูงทรงต้นสูงสุด คือ 344 เซนติเมตร รองลงมา คือ OMRE60-02-61 และ CMRE60-03-2 มีความสูง 316 และ 272 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีความสูงทรงต้น 344 เซนติเมตร ด้านความหวาน พบว่า สายพันธุ์ CMRE60-06-44 มีความหวานสูงสุด 9.1 บริกซ์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ห่านาที่ ที่มีความหวาน 5.7 บริกซ์ ส่วนพันธุ์ระยอง 2 ที่มีความหวาน 6.1 บริกซ์ ด้านปริมาณไซยาไนด์ พบว่า CMRE60-06-41 และ OMRE60-03-9 มีปริมาณไซยาไนด์ 50 ppm ส่วนพันธุ์ห่านาที่ มีปริมาณไซยาไนด์ 100 ppm

เมื่อพิจารณาผลผลิตหัวสด เนื้อสัมผัส และรสชาติ สามารถคัดเลือกมันสำปะหลังสายพันธุ์ดี ได้จำนวน 7 สายพันธุ์ สำหรับปลูกเปรียบเทียบในท้องถิ่นต่อไป ได้แก่ CMRE60-03-2 CMRE60-03-13 CMRE60-06-44 OMRE60-01-02 OMRE60-02-12 OMRE60-02-61 และ OMRE60-03-09

11. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้สายพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2560 ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมแก่การบริโภค ให้ผลผลิตสูง รวมทั้งมีทรงต้นและทรงหัวดี จำนวน 7 สายพันธุ์ เพื่อปลูกทดลองในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค : การเปรียบเทียบในท้องถิ่น ลูกผสมปี 2560 ต่อไป

12. เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2557. มันสำปะหลัง สรรพคุณและประโยชน์ของมันสำปะหลัง 12 ข้อ !. แหล่งที่มา:

<https://medthai.com/มันสำปะหลัง/>. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2562

นิรนาม. 2558. มันสำปะหลัง : การจำแนกชนิดและสายพันธุ์มันสำปะหลัง. แหล่งที่มา:

<https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=18052>. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2562

นิรนาม. ม.ป.ป.. พันธุ์มันสำปะหลัง. แหล่งที่มา: <http://knowledge.kasetbay.com/93-มันสำปะหลัง/320-พันธุ์มันสำปะหลัง>. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2562

นิรนาม. ม.ป.ป.. มันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ . แหล่งที่มา:

http://web.sut.ac.th/cassava/index.php?name=1cas_source/cas_source/.

สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2562

เสรี วงษ์พิเชษฐ และ พิศาล หมื่นแก้ว. 2556. การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ในประเทศไทย. แหล่งที่มา:

<http://www.phtnet.org/2013/06/131/>. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2562

กรมวิชาการเกษตร

Table 1 Germination, Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest Index (HI), Plant height, Sweetness, CNP and Relative check of Standard trial (2017 Hybrids) harvested at 10 months after planting at Rayong Field Crops Research Center in 2021

Varieties/ Cultivars	Parents	Germination (%)	Fresh Root yield (kg/rai)	Starch content (%) ^{1/}	Starch yield (kg/rai)	HI	Plant height (cm)	Sweetness (Brix)	CNP (ppm)	Relative check ^{2/} (Yield)
CMRE60-03-2	HANATEE x Rayong 5	95 a	4,422 bc	18.6 bcd	832 bc	0.49 a-e	225 abc	6.0 bc	133 c	131
CMRE60-03-13	HANATEE x Rayong 5	96 a	4,645 ab	11.7 f	552 cde	0.56 ab	220 bc	4.9 c	333 b	138
CMRE60-06-41	NEP x Rayong 5	97 a	3,200 bcd	23.4 a	748 b-e	0.39 de	201 cde	6.3 abc	100 c	95
CMRE60-06-44	NEP x Rayong 5	71 abc	2,914 cd	21.2 abc	627 cde	0.58 a	194 de	8.0 a	300 bc	86
OMRE60-01-02	BATRANG	64 abc	5,967 a	22.1 ab	1,310 a	0.57 a	210 cd	5.6 bc	267 bc	177
OMRE60-01-66	BATRANG	65 abc	2,784 d	17.9 b-e	498 de	0.52 abc	194 de	6.2 abc	233 bc	82
OMRE60-01-78	BATRANG	41 cd	2,433 d	18.0 b-e	435 e	0.51 a-d	217 cd	6.6 abc	533 a	72
OMRE60-01-90	BATRANG	74 abc	3,094 bcd	17.1 cde	524 cde	0.52 abc	195 de	6.3 abc	667 a	92
OMRE60-02-10	HANATEE	24 d	994 e	14.2 def	141 f	0.38 e	178 e	7.1 ab	200 bc	29
OMRE60-02-12	HANATEE	89 ab	3,803 bcd	20.7 abc	799 bcd	0.42 cde	224 abc	5.8 bc	267 bc	113
OMRE60-02-61	HANATEE	53 bcd	3,264 bcd	20.1 abc	657 b-e	0.57 a	213 cd	6.8 abc	667 a	97
OMRE60-03-09	NEP	65 abc	4,039 bcd	23.4 a	949 b	0.48 a-e	245 a	7.3 ab	333 b	120
HANATEE		77 abc	3,375 bcd	17.6 b-e	605 cde	0.44 b-e	244 ab	6.6 abc	333 b	100
Rayong 2	Mcol113 x Mcol22	80 ab	3,414 bcd	13.8 ef	474 e	0.53 abc	221 abc	6.0 bc	200 bc	101
Mean		71	3,453	18.6	654	0.50	213	6.4	324	
CV (%)		28.7	24.0	12.9	25.1	12.9	6.2	15.4	31.2	

Means in the same column followed by a common type of letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

^{1/} Harvesting in June, 2021

^{2/} Relative check is HANATEE

Table 2 Color of outer peel of root, inner peel of root, root fresh and steamed root of Standard trial (2017 Hybrids) harvested at 10 months after planting at Rayong Field Crops Research Center in 2021

Varieties/ Cultivars	Color of outer peel of root	Color of inner peel of root	Color of root fresh	Color of steamed root
CMRE60-03-2	light brown	pink	white	white
CMRE60-03-13	dark brown	cream	white	white
CMRE60-06-41	brown	cream	white	white
CMRE60-06-44	light brown	cream	white	white
OMRE60-01-02	light brown	cream	white	white
OMRE60-01-66	dark brown	cream	white	white
OMRE60-01-78	light brown	cream	white	white
OMRE60-01-90	dark brown	cream	white	white
OMRE60-02-10	dark brown	pink	white	white
OMRE60-02-12	dark brown	pink	white	white
OMRE60-02-61	dark brown	cream	white	white
OMRE60-03-09	light brown	cream	white	white
HANATEE	dark brown	pink	white	white
Rayong 2	brown	cream	cream	yellow

Table 3 Satisfaction score of texture and taste after processing by consumers at Rayong Field Crops Research Center in 2021

Varieties/ Cultivars	Fried cassava					Steamed cassava				
	Sweetness	Bitterness	Crispness	Hard	Color	Sweetness	Bitterness	Friable	Hard	Color
CMRE60-03-2	2.0	1.0	4.0	2.2	3.5	2.1	1.3	2.5	2.6	2.7
CMRE60-03-13	1.9	1.1	4.0	2.1	3.3	2.0	2.3	3.4	1.6	2.1
CMRE60-06-41	1.7	1.1	3.6	3.2	3.3	1.8	1.4	2.4	2.5	2.4
CMRE60-06-44	2.0	1.0	3.7	2.7	3.4	1.6	1.7	2.0	3.3	2.4
OMRE60-01-02	2.0	1.3	3.7	2.6	3.5	1.7	2.0	1.7	3.4	3.0
OMRE60-01-66	1.8	1.1	3.5	2.7	3.5	1.7	1.4	2.2	2.8	2.4
OMRE60-01-78	2.1	1.1	3.9	2.3	3.4	2.2	1.5	2.1	2.8	2.9
OMRE60-01-90	1.8	1.2	3.9	2.8	3.3	1.7	1.8	2.1	2.3	3.1
OMRE60-02-10	2.0	1.0	3.5	3.0	3.5	1.2	1.2	1.6	3.7	1.8
OMRE60-02-12	1.9	1.2	3.6	2.7	3.4	1.9	1.6	2.4	2.5	2.8
OMRE60-02-61	1.9	1.3	3.9	2.4	3.5	1.3	2.4	2.6	2.1	2.6
OMRE60-03-09	2.2	1.1	3.7	2.8	3.5	1.6	1.4	2.4	2.9	2.7
HANATEE	2.0	1.2	3.9	2.6	3.5	1.8	1.2	3.8	1.7	2.1
Rayong 2	2.1	1.1	3.7	2.3	4.1	2.0	1.4	1.2	3.6	4.3

Remark: Customers are offered a scale, most often 1-5, where 5 is very satisfies and 1 is dissatisfied.

Table 4 Germination, Fresh root yield, Starch content, Starch yield, Harvest Index (HI), Plant height, Sweetness, CNP and Relative check of Standard trial (2017 Hybrids) harvested at 10 months after planting at Pathum Thani in 2021

Varieties/ Cultivars	Parents	Germination (%)	Fresh Root yield (kg/plant)	Starch content (%) ^{1/}	Starch yield (kg/rai)	HI	Plant height (cm)	Sweetness (Brix)	CNP (ppm)	Relative check ^{2/} (Yield)
CMRE60-03-2	HANATEE x Rayong 5	97 ab	5.41 b-d	12.6 cd	1.68 a	0.46 a-c	272 bc	5.7 d	200 c	90
CMRE60-03-13	HANATEE x Rayong 5	86 a-c	4.63 cd	15.4 a-c	0.71 d-f	0.56 a	271 bc	7.1 b-d	100 cd	77
CMRE60-06-41	NEP x Rayong 5	100 a	2.00 e	14.8 a-c	0.31 fg	0.34 d-f	196 d	7.5 bc	50 d	33
CMRE60-06-44	NEP x Rayong 5	72 cd	3.58 de	18.3 ab	0.65 e-g	0.43 b-e	262 bc	9.1 a	800 a	59
OMRE60-01-02	BATRANG	69 cd	8.73 a	19.4 a	1.66 a	0.50 a-c	237 cd	8.2 ab	100 cd	145
OMRE60-01-66	BATRANG	22 f	6.68 a-c	13.3 b-d	0.92 b-e	0.43 b-e	196 d	7.0 b-d	100 cd	111
OMRE60-01-78	BATRANG	47 e	6.83 a-c	15.8 a-c	1.08 b-d	0.44 a-e	226 cd	7.9 ab	200 c	113
OMRE60-01-90	BATRANG	69 cd	7.31 ab	17.2 a-c	1.26 b	0.45 a-d	256 c	6.1 cd	100 cd	121
OMRE60-02-12	HANATEE	17 f	6.93 a-c	13.6 b-d	0.91 b-e	0.33 ef	252 cd	7.4 bc	200 c	115
OMRE60-02-61	HANATEE	81 b-d	6.94 a-c	17.0 a-c	1.17 bc	0.48 a-c	316 ab	7.4 bc	400 b	115
OMRE60-03-09	NEP	42 e	6.52 a-c	13.1 b-d	0.82 c-e	0.41 c-f	276 bc	7.4 bc	50 d	108
HANATEE		14 f	6.03 bc	4.2 e	0.27 g	0.30 f	344 a	5.7 d	100 cd	100
Rayong 2	Mcol113 x Mcol22	67 d	5.85 b-d	8.6	0.51 e-g	0.54 ab	219 cd	6.1 cd	100 cd	97
CV (%)		15.9	21.2	19.8	25.7	13.8	12.1	10.9	30.3	

Means in the same column followed by a common type of letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

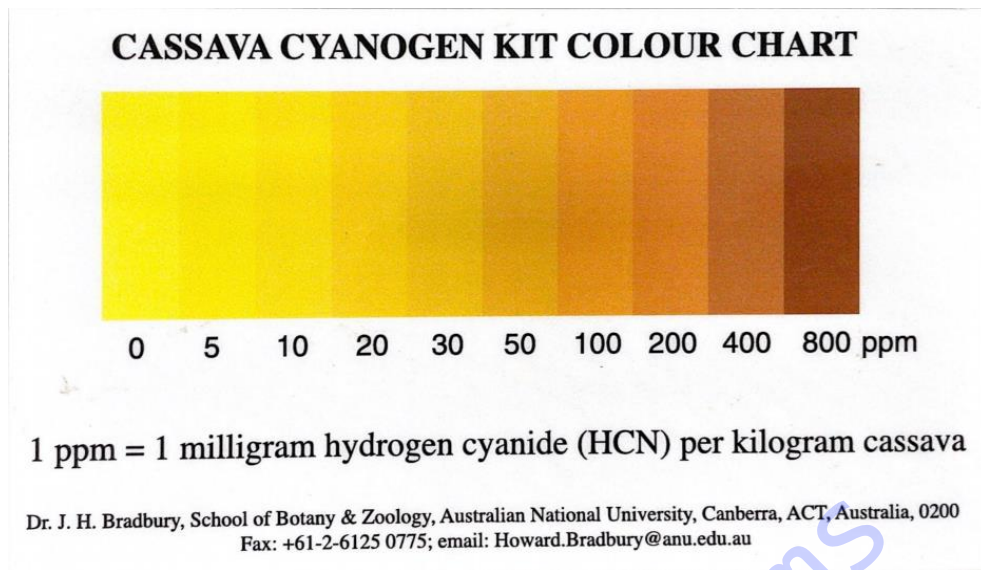
^{1/} Harvesting in June, 2021

^{2/} Relative check is HANATEE

Table 5 Color of outer peel of root, inner peel of root, root fresh and steamed root of Standard trial (2017 Hybrids) harvested at 10 months after planting at Pathum Thani in 2021.

Varieties/ Cultivars	Color of outer peel of root	Color of inner peel of root	Color of root fresh	Color of steamed root
CMRE60-03-2	light brown	pink	creamy white	cream
CMRE60-03-13	dark brown	cream	creamy white	cream
CMRE60-06-41	brown	cream	creamy white	cream
CMRE60-06-44	light brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-01-02	light brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-01-66	brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-01-78	light brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-01-90	dark brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-02-12	dark brown	pink	creamy white	cream
OMRE60-02-61	dark brown	cream	creamy white	cream
OMRE60-03-09	light brown	cream	creamy white	cream
HANATEE	dark brown	pink	creamy white	cream
Rayong 2	Light brown	cream	yellow	yellow

Picture 1 Cassava cyanogen kit colour chart



คณะวนศาสตร์