

แผนงานวิจัยที่ 3	มันสำปะหลัง
โครงการวิจัยที่ 2	วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
กิจกรรมที่ 2	วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า
กิจกรรมย่อยที่	-
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคหัวสด : การเปรียบเทียบมาตรฐาน ชุดที่ 1
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	Cassava Varietal Improvement for Consumption : Standard Trail # 1
คณะผู้ดำเนินงาน	

เมธาพร พุดขาว¹ จิณณจารี หาญเศรษฐสุข² เสาวรี บำรุง³
 กัญญรัตน์ จำปาทอง¹ พีรชา มณีชาติ¹

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคหัวสด ชุดที่ 1 มีสายพันธุ์ที่เข้าเปรียบเทียบจำนวน 6 สายพันธุ์ ใช้พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee เป็นพันธุ์ตรวจสอบ วางแผนแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ ใช้ระยะปลูก 1.0 x 1.0 เมตร ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ที่นำเข้าเปรียบเทียบให้ค่าผลผลิตหัวสดอยู่ระหว่าง 1.8 – 5.0 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 6.7-13.2 หัวต่อต้น ปริมาณแป้ง 18.2 – 25.8 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.29-0.52 ค่าความหวาน (องศาบริกซ์) 6.7 – 8.3 และปริมาณไซยาไนด์อยู่ในระดับ 3 (16- 25 ppm.) ส่วนพันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee ให้ค่าผลผลิตหัวสด 3.2 และ 2.9 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 13.1 และ 11.6 หัวต่อต้น ปริมาณแป้งในหัวสด 15.3 และ 16.5 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.49 และ 0.45 ค่าความหวาน 6.6 และ 6.7 องศาบริกซ์ และปริมาณไซยาไนด์อยู่ในระดับ 3 (16 - 25 ppm.) ดังนั้นได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่มี HCN ต่ำ มีรสชาติดี และให้ผลผลิตค่อนข้างสูงไว้ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ MuMN51-4-29a และ MuMN51-9-14a ซึ่งมีผลผลิตหัวสด 3.8 และ 5.0 ตันต่อไร่ จำนวนหัวต่อต้นเท่ากับ 11.7 และ 13.1 หัว ปริมาณแป้งในหัวสด 18.9 และ 25.8 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.43 และ 0.52 ค่าความหวาน 7.5 และ 8.3 องศาบริกซ์ และปริมาณไซยาไนด์อยู่ในระดับ 3 (16-25 ppm.) เพื่อนำไปเปรียบเทียบพันธุ์ในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ในท้องถิ่นต่อไป

-
- ¹ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
- ² ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง 320 หมู่ 8 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
- ³ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา หมู่ที่ 3 ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30340

ทางตรงและทางอ้อม ทั้งด้านอุตสาหกรรม และเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ ในประเทศไทยยังมีการนำมันสำปะหลังมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างน้อย มักถูกจำกัดอยู่เพียงอุตสาหกรรมแป้งและอาหารสัตว์ แต่ที่จริงแล้วมันสำปะหลังนำมาใช้เป็นอาหารหลักของมนุษย์อย่างมากและเป็นเวลาช้านานมาแล้วโดยเฉพาะประเทศทางแถบทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้ มันสำปะหลังนอกจากจะใช้เป็นอาหารหลักแล้ว ยังมีการนำมารับประทานได้หลายรูป เช่น ทำเป็นแป้งมันเพื่อนำไปปรับเป็นอาหารอย่างอื่นต่อไป หัวสดยังนำมาทำเป็นมันทอดได้โดยปอกเปลือก ผานเป็นแผ่นบางๆ นำไปทอด ใช้เป็นอาหารว่างได้ คนไทยนิยมนำมาเชื่อม ย่าง หรือทำเป็นขนมมันนึ่งใส่มะพร้าวและน้ำตาล (พวงเพชร, 2547) มันสำปะหลัง 73.7-84.9 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักแห้งคือแป้ง แป้งจากมันสำปะหลังประกอบด้วย amylase และ amylopectin ในสัดส่วนประมาณ 80:20 และสามารถสกัดออกมาได้ง่ายเนื่องจากมีโปรตีนและไขมันน้อย และเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตให้พลังงานต่อร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้ดี ฉะนั้นการส่งเสริมให้มีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคเพื่อนำเอาหัวมันสดมาแปรรูปใช้ประโยชน์รูปอื่นๆ โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นอาหารมนุษย์ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะเป็นการช่วยเหลือรัฐและเกษตรกรแก้ไขปัญหาผลผลิตมันอุตสาหกรรมล้นตลาด หรือราคาตกต่ำได้

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมใช้มันสำปะหลังพันธุ์ Hanatee ซึ่งเป็นมันสำปะหลังที่เหมาะสมในการบริโภค และเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีปลูกมานานในประเทศไทย มีลักษณะเนื้อหัวร่วน เหมาะสำหรับทำขนม เช่น เชื่อม ย่าง (อัจฉราและจรุงสิทธิ์ , 2547) ในมันสำปะหลังพบกรดไฮโดรไซยานิกในรูปลินามาริน และโลทอสตราลิน ร้อยละ ๘๐-๙๐ ที่เหลือพบในรูปไซยาไนด์อิสระหรือไฮโดรเจนไซยาไนด์ (อมรรรัตน์ และคณะ, 2555) ไซยาไนด์เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ ส่วนใหญ่ประกอบอยู่ที่เปลือกหัว และใบมากกว่าเนื้อหัวสด ดังนั้นวิธีการลดพิษไซยาไนด์ก่อนนำมาบริโภคคือ การปอกเปลือก และการให้ความร้อน แต่อย่างไรก็ตามการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคยังมีผลผลิตค่อนข้างต่ำ จากงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองและศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นได้ทำการผสมพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ Hanatee กับพันธุ์ต่างๆ ที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิก

ค่อนข้างต่ำ และสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมาได้คัดเลือกพันธุ์ที่ได้จากการฉายรังสี เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ Hanatee ทั้งยังมีสีเนื้อเหลือง เหลืองอ่อน และขาว และมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกใกล้เคียงหรือต่ำกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ Hanatee จึงควรนำมาประเมินผลผลิตและคุณภาพการบริโภคในสภาพแวดล้อมของการปลูกที่แตกต่างกัน เพื่อคัดเลือกและแนะนำพันธุ์ให้ปลูกต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- สายพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 6 สายพันธุ์คือ MuMN51-4-3a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a MuMN51-10-8b และ MuMN51-11-21a และพันธุ์มันสำปะหลังตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee

- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18
- สารเคมีไทอะมีโทแซม
- ไม้วัดความสูง
- เครื่องชั่ง
- เครื่องวัดแป้ง Reinmann scale
- เครื่องวัดค่าปริกซ์
- ห้องปฏิบัติการวัดปริมาณไซยาไนด์
- หม้อต้มหัวมันสำปะหลัง
- กระดาษเทียบสีปริมาณไซยาไนด์มาตรฐาน

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกสายพันธุ์มันสำปะหลังจำนวน 6 สายพันธุ์ เป็นสายพันธุ์ที่ได้จากการฉายรังสีที่ระดับความเข้มข้น 200 gray (ลงท้ายด้วย

สัญลักษณ์ a) และความเข้มข้น 300 gray (ลงท้ายด้วยสัญลักษณ์ b) และผ่านการคัดเลือกมาระดับหนึ่งแล้ว และพันธุ์ตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee ใช้ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ขนาดแปลงย่อย 8 x 5 ตารางเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 6 x 3 ตารางเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยการเปิดร่องข้างแถวมันสำปะหลัง โรยปุ๋ยแล้วกลบ และกำจัดวัชพืชเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 และ 3 เดือน ด้วยแรงงานคน มีการให้น้ำเมื่อฝนทิ้งช่วง และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 9 เดือน นำผลผลิตที่ได้ไปประเมินลักษณะต่างๆ สำหรับการบริโภค การบันทึกข้อมูล วันปลูก วันเก็บเกี่ยว การเจริญเติบโตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 4 เดือนและตอนเก็บเกี่ยวผลผลิต จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักผลผลิต ปริมาณแป้ง (เปอร์เซ็นต์) ค่าความหวาน (องศาบริกซ์) ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) สีหัวสดก่อนต้ม สีหัวหลังต้ม ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม รสชาติ และปริมาณไซยาไนด์โดยเทียบกับกระดาศสีมาตรฐาน

เวลาและสถานที่

- เริ่มต้น ตุลาคม 2555 สิ้นสุด สิงหาคม 2556
- ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา

ผลการทดลองและวิจารณ์

ตารางที่ 1 ค่าความงอก (เปอร์เซ็นต์) ความสูง (เซนติเมตร) จำนวนหัวต่อต้น (หัวต่อต้น) ผลผลิตหัวสด (ตันต่อไร่) ปริมาณแป้ง (เปอร์เซ็นต์) ดัชนีการเก็บเกี่ยว ความหวาน (องศาบริกซ์) และปริมาณไซยาไนด์ (ppm.) แปลงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ปี 2555 - 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	ความงอก (%)	ความสูง (เซนติเมตร)		จำนวนหัวต่อต้น	ผลผลิตหัวสด (ตันต่อไร่)	ปริมาณแป้ง (เปอร์เซ็นต์)	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	ความหวาน (องศาบริกซ์)	ระดับปริมาณไซยาไนด์
		4 เดือน	9 เดือน						
MuMN51-4-3a	100.0	112.0a	261.3 a	12.0 a	4.7 a	22.2 b	0.48 ab	6.8 cd	3 (16-25)
MuMN51-4-24a	100.0	100.4ab	247.0 ab	13.2 a	3.5 bc	18.7 cd	0.40 b	7.0 cd	3 (16-25)
MuMN51-4-29a	100.0	105.1ab	267.3 a	11.7 a	3.8 b	18.9 c	0.43 ab	7.5 b	3 (16-25)
MuMN51-9-14a	100.0	111.6a	246.0 ab	13.1 a	5.0 a	25.8 a	0.52 a	8.3 a	3 (16-25)
MuMN51-10-8b	100.0	89.4b	206.3 bc	6.7 b	1.8 d	19.9 bc	0.29 c	7.2 bc	4 (26-40)

พันธุ์/สายพันธุ์	ความงอก (%)	ความสูง (เซนติเมตร)		จำนวน หัวต่อต้น	ผลผลิต หัวสด (ตันต่อไร่)	ปริมาณ แป้ง (เปอร์เซ็นต์)	ดัชนีการ เก็บเกี่ยว	ความหวาน (องศาบริกซ์)	ระดับ ปริมาณ ไซยาไนด์
		4 เดือน	9 เดือน						
MuMN51-11-21a	100.0	67.9c	155.7 d	8.1 b	1.9 d	18.2 cd	0.46 ab	6.7 d	4 (26-40)
Rayong 2	100.0	62.7c	191.0 cd	13.1 a	3.2 bc	15.3 d	0.49 a	6.6 d	3 (16-15)
Hanatee	100.0	111.5a	252.7 ab	11.6 a	2.9 cd	16.5 cd	0.45 ab	6.7 d	4 (26-40)
CV (%)	ns	8.9	11.1	12.5	12.0	9.3	10.7	3.6	16.7

หมายเหตุ ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่อยู่หลังตัวเลข ถ้าเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ถ้าต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

- ความงอก

ความงอกของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ และพันธุ์ตรวจสอบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าทุกสายพันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบมีค่าความงอก 100.00 เปอร์เซ็นต์

- ความสูงมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน

ความสูงมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน หรือการเจริญเติบโตในช่วงแรกของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ และพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-14a มีค่าความสูงเมื่ออายุ 4 เดือน สูงสุดคือ 111.6 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ตรวจสอบคือพันธุ์ Hanatee ที่มีค่าความสูงเมื่ออายุ 4 เดือน 111.5 เซนติเมตร

- ความสูงมันสำปะหลังตอนเก็บเกี่ยว (อายุ 9 เดือน)

ความสูงมันสำปะหลังเมื่อเก็บเกี่ยวเมื่อมันสำปะหลังอายุ 9 เดือน ของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ และพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ คือ สายพันธุ์ MuMN51-4-29a มีค่าความสูงเมื่อเก็บเกี่ยวสูงสุดคือ 267.3 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ Hanatee และพันธุ์ระยอง 2 มีค่าความสูงเมื่อเก็บเกี่ยว 252.7 เซนติเมตร และ 191.0 เซนติเมตร

- จำนวนหัวต่อต้น

จำนวนหัวต่อต้นของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบ 6 สายพันธุ์และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบคือ สายพันธุ์ MuMN51-4-24a มีค่าจำนวนหัวต่อต้นเท่ากับ

13.2 หัว ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบทั้งสองพันธุ์ ซึ่งพันธุ์ Hanatee และพันธุ์ระยอง 2 มีค่าจำนวนหัวต่อต้นเท่ากับ 11.6 และ 13.1 หัว

- ผลผลิตหัวสดต่อไร่

ผลผลิตหัวสดต่อไร่ของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ 6 สายพันธุ์และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับคือ สายพันธุ์ MuMN51-9-14a มีค่าผลผลิตต่อไร่สูงสุดคือ 5.0 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ตรวจสอบคือพันธุ์ Hanatee และพันธุ์ระยอง 2 ให้ค่าผลผลิตหัวสดต่อไร่เท่ากับ 2.9 ตันต่อไร่และ 3.2 ตันต่อไร่

- ปริมาณแป้ง

ปริมาณแป้งของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee มีค่าปริมาณแป้งต่ำกว่าสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับทุกสายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์มันสำปะหลังที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับ 6 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-14a มีค่าปริมาณแป้งสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 25.8 เปอร์เซ็นต์

- ค่าความหวาน

ค่าความหวาน (องศาบริกซ์) ของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าสายพันธุ์ MuMN51-9-14a มีความหวานสูงสุดคือ 8.3 องศาบริกซ์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee มีค่าความหวานเท่ากับ 6.6 และ 6.7 องศาบริกซ์

- ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index)

ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของสายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-14a มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุดคือ 0.52 สูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee ที่มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.49 และ 0.45

- ปริมาณไขมัน

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้ามาเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบมีค่าปริมาณไขมันต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดปริมาณไขมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคต้องต่ำกว่า 50 ppm. โดยสายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a และพันธุ์ระยอง 2 มีปริมาณไขมันอยู่ใน

ในระดับ 3 (16-25 ppm.) ส่วนสายพันธุ์ MuMN51-10-8b MuMN51-11-21a และพันธุ์ Hanatee มีปริมาณไซยาไนด์อยู่ในระดับ 4 (26-40 ppm.)

ตารางที่ 2 สีหัวสดและหลังต้ม ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม รสชาติ และลักษณะอื่นๆ แปลงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ปี 2555-2556

พันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะสีเนื้อหัว		ลักษณะเนื้อหัว	รสชาติจากการชิม 10 ท่าน	หมายเหตุ
	หัวสด	หลังการต้ม	หลังต้ม		
MuMN51-4-3a	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	เหนียว นุ่ม	รสชาติดีปานกลาง ไม่ขม	
MuMN51-4-24a	ครีม	เหลืองอ่อน	ค้อยข้างนุ่ม	รสชาติปานกลาง	
MuMN51-4-29a	ครีม	เหลือง	เหนียว นุ่ม	รสชาติดี	
MuMN51-9-14a	ครีม	เหลือง	ค่อนข้างนุ่ม	รสชาติดี	
MuMN51-10-8b	เหลืองอ่อน	เหลืองเข้ม	ร่วน	รสชาติปานกลาง	
MuMN51-11-21a	เหลืองอ่อน	เหลือง	เหนียว นุ่ม	รสชาติปานกลาง	
Rayong 2	ครีม	เหลืองเข้ม	เหนียว กรอบ	รสชาติดี	
Hanatee	ขาว	ครีม	ร่วน นุ่ม	รสชาติดีมาก ชอบมาก	

- ลักษณะเนื้อหลังการต้ม

จากการทดลองซึ่งใช้นักชิมจำนวน 10 คน พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-29a และ MuMN51-11-21a มีลักษณะเนื้อเหนียว นุ่ม สายพันธุ์ MuMN51-4-24a และ MuMN51-9-14a มีลักษณะเนื้อ

ค่อนข้างนุ่ม สายพันธุ์ MuMN51-10-8b มีลักษณะเนื้อร่วน และพันธุ์ระยอง 2 มีลักษณะเนื้อเหนียว กรอบ ส่วนพันธุ์ Hanatee มีลักษณะเนื้อนุ่มและร่วน ซึ่งเป็นลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค

- รสชาติ

จากการทดลองซึ่งใช้นักชิมจำนวน 10 คน พบว่า สายพันธุ์ส่วนใหญ่มีรสชาติดี ไม่ขม พันธุ์ระยอง 2 เหมาะสำหรับการแปรรูปเป็นมันทอด ส่วนพันธุ์ Hanatee เหมาะสำหรับการแปรรูปเป็นมันต้มและการเชื่อม ส่วนสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ พบว่า ยังมีคุณภาพการแปรรูปไม่ดีเท่ากับพันธุ์ตรวจสอบ

- สีเนื้อหัวสด

สีเนื้อหัวสดพบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a และพันธุ์ระยอง 2 มีสีครีม สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-10-8b และ MuMN51-11-21a มีสีเหลืองอ่อน ส่วนพันธุ์ Hanatee เนื้อหัวสดมีสีขาว

- สีเนื้อหัวหลังการต้ม

สีเนื้อหัวหลังการต้มจากผลการทดลอง พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-10-8b และพันธุ์ระยอง 2 มีสีเหลืองเข้ม สายพันธุ์ MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a และ MuMN51-11-21a มีสีเหลือง สายพันธุ์ MuMN51-4-3a และ MuMN51-4-24a มีสีเหลืองอ่อน ส่วนพันธุ์ Hanatee มีสีครีม

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองนี้ได้คัดสายพันธุ์มันสำปะหลัง ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ Hanatee และพันธุ์ระยอง 2 มีรสชาติดี และมีปริมาณไซยาไนด์ใกล้เคียงหรือต่ำกว่าพันธุ์ Hanatee และพันธุ์ระยอง 2 จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ MuMN51-4-29a และ MuMN51-9-14a ซึ่งมีผลผลิตหัวสด 3.8 และ 5.0 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 11.7 และ 13.1 หัวต่อต้น ปริมาณแป้งในหัวสด 18.9 และ 25.8 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.43 และ 0.52 ค่าความหวาน 7.5 และ 8.3 องศาบริกซ์ และปริมาณไซยาไนด์อยู่ในระดับ 3 (16-25 ppm.) เพื่อนำไปเปรียบเทียบในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่นต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำสายพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้ไปพัฒนาต่อในแผนการปรับปรุงพันธุ์คือ ขั้นตอนการเปรียบเทียบในท้องถิ่น

คำขอบคุณ

ขอบคุณสำนักงานปรมาณูแห่งชาติที่ให้ความอนุเคราะห์ในการฉายรังสีเมล็ดมันสำปะหลัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมาที่ให้สถานที่ทำการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

พวงเพชร นรินทรพร. 2547. การแปรรูปและการใช้ประโยชน์มันสำปะหลัง. เอกสารวิชาการ มันสำปะหลัง เล่มที่ 7. กรมวิชาการเกษตร. หน้า 91-110.

อัจฉรา ลีมีศิลา และจรุงสิทธิ์ ลีมีศิลา. 2547. พันธุ์มันสำปะหลัง. เอกสารวิชาการ มันสำปะหลัง เล่มที่ 7. กรมวิชาการเกษตร. หน้า 8-14.

อมรรัตน์ พรหมบุญ สุนันทา รัตนาโก และทิพย์มนต์ ภัทรนคร. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

http://www.rdi.ku.ac.th/kufair50/plant/03_plant/03_plant.html#author. วันที่ 14 ธันวาคม 2555.

ภาคผนวก



สายพันธุ์นำเข้าไปเปรียบเทียบกับหัวสดสีเหลืองอ่อน



สายพันธุ์นำเข้าไปเปรียบเทียบกับหัวสดสีครีม



พันธุ์ตรวจสอบหัวสดสีครีม

พันธุ์ตรวจสอบหัวสดสีขาว

ภาพที่ 1 ลักษณะสีเนื้อหุ้มลำปะหลังสด



สายพันธุ์ที่นำเข้าเปรียบเทียบ

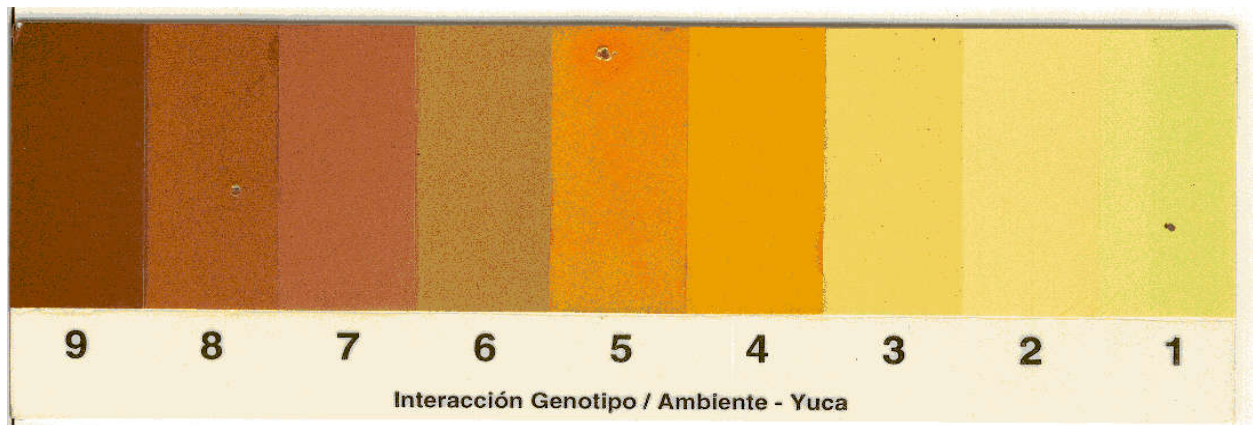


พันธุ์ตรวจสอบ

ภาพที่ 2 ลักษณะสีเนื้อหลังการต้มและการแปรรูป



ภาพที่ 3 การชิมโดยผู้ชิม 10 ท่าน



หมายเหตุ	Number	HCN content (ppm.)	Number	HCN content (ppm.)
	1	< 10	6	61-85
	2	10-15	7	86-115
	3	16-25	8	116-150
	4	26-40	9	> 151
	5	41-60		

ภาพที่ 4 กระดาษเทียบสีปริมาณไซยาไนด์มาตรฐาน