

การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคหัวสด : การเปรียบเทียบเบื้องต้นชุดที่ 1
Cassava Varietal Improvement for Consumption : Preliminary Trail #1

เมธาพร พุฒขาว^{1/} จิณณจารี หาญเศรษฐสุซ^{2/} เสาวรี บำรุง^{3/} กัญญรัตน์ จำปาทอง^{1/} ณิชารีย์ มณีชาติ^{1/}

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคหัวสด ชุดที่ 1 มีสายพันธุ์ที่เข้าเปรียบเทียบจำนวน 11 สายพันธุ์ ใช้พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ห่านาที่เป็นพันธุ์ตรวจสอบ วางแผนแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 2 ซ้ำ ใช้ระยะปลูก 1.0 x 1.0 เมตร ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครราชสีมา ปลูกวันที่ ๒๐ ตุลาคม 2554 เก็บเกี่ยววันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๕ เมื่ออายุ 10 เดือน ผลการทดลองพบว่า พันธุ์ที่นำเข้าเปรียบเทียบให้ผลผลิตหัวสด 1.84-3.78 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 3.3-5.6 หัวต่อต้น ปริมาณแป้ง 23.25-30.25 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.43-0.650 และปริมาณไซยาไนด์ 10- 40 ppm. พันธุ์ตรวจสอบพันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ห่านาที่ให้น้ำหนักหัวสด 2.34 และ 3.79 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 5.9 และ 6.6 หัวต่อต้น ปริมาณแป้งในหัวสด 22.9 และ 23.15 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.62 และ 5.5 และปริมาณไซยาไนด์ 26- 40 ppm. ได้คัดเลือกพันธุ์ที่มี HCN ต่ำ-ปานกลาง มีรสชาติดี และให้ผลผลิตค่อนข้างสูงไว้ทั้งสิ้น 6 สายพันธุ์ ได้แก่ MuMN51-4-3a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a MuMN51-10-8b และ MuMN51-11-21a ซึ่งมีผลผลิตหัวสด 2.04-3.70 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 3.3-5.6 หัวต่อต้น ปริมาณแป้งในหัวสด 23.25-29.35 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.46-0.60 และปริมาณไซยาไนด์ 10-40 ppm. เพื่อนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

^{1/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน 50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง 320 หมู่ 8 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยโป่ง อำเภอมะนัง จังหวัดระยอง 21150

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา หมู่ที่ 3 ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30340

คำนำ

มันสำปะหลัง (*Manihotesculenta*Crantz.) เป็นพืชที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งด้านอุตสาหกรรม และเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ ในประเทศไทยยังมีการนำมันสำปะหลังมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างน้อย มักถูกจำกัดอยู่เพียงอุตสาหกรรมแป้งและอาหารสัตว์ แต่ที่จริงแล้วมันสำปะหลังนำมาใช้เป็นอาหารหลักของมนุษย์อย่างมากและเป็นเวลาช้านานมาแล้วโดยเฉพาะประเทศทางแถบทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้ มันสำปะหลังนอกจากจะใช้เป็นอาหารหลักแล้ว ยังมีการนำมารับประทานได้หลายรูป เช่น ทำเป็นแป้งมันเพื่อนำไปปรับเป็นอาหารอย่างอื่นต่อไป หัวสดยังสามารถนำมาทำเป็นมันทอดได้โดยปอกเปลือก ผานเป็นแผ่นบางๆ นำไปทอด ใช้เป็นอาหารว่างได้ คนไทยนิยมนำมาเชื่อม ย่าง หรือทำเป็นขนมมันนึ่งใส่มะพร้าวและน้ำตาล (พวงเพชร, 2547) มันสำปะหลัง 73.7-84.9 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักแห้งคือแป้ง แป้งจากมันสำปะหลังประกอบด้วย amylase และ amylopectin ในสัดส่วนประมาณ 80:20 และสามารถสกัดออกมาได้ง่ายเนื่องจากมีโปรตีนและไขมันน้อย และเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตให้พลังงานต่อร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้ดี ฉะนั้นการส่งเสริมให้มีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคเพื่อนำเอาหัวมันสดมาแปรรูปใช้ประโยชน์รูปอื่นๆ โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นอาหารมนุษย์ก็จะประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะเป็นการช่วยเหลือรัฐและเกษตรกรแก้ไขปัญหาผลผลิตมันอุตสาหกรรมล้นตลาด หรือราคาตกต่ำได้

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมใช้มันสำปะหลังพันธุ์ห่านาที่ซึ่งเป็นมันสำปะหลังที่เหมาะสมในการบริโภค และเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีปลูกมานานในประเทศไทย มีลักษณะเนื้อหัวร่วน เหมาะสำหรับการทำขนม เช่น เชื่อม ย่าง (อัจฉราและจรุงสิทธิ์ , 2547) ในมันสำปะหลังพบกรดไฮโดรไซยานิกในรูปลินามาริน และไลทอสตราลิน ร้อยละ 80-90 ที่เหลือพบในรูปไซยาไนด์อิสระหรือไฮโดรเจนไซยาไนด์ (อมรรรัตน์ และคณะ, 2555) ไซยาไนด์เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ ส่วนใหญ่ประกอบอยู่ที่เปลือกหัว และใบมากกว่าเนื้อหัวสด ดังนั้นวิธีการลดพิษไซยาไนด์ก่อนนำมาบริโภคคือ การปอกเปลือก และการให้ความร้อน แต่อย่างไรก็ตามการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคยังมีผลผลิตค่อนข้างต่ำ จากงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองและศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นได้ทำการผสมพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ห่านากับพันธุ์ต่างๆ ที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคค่อนข้างต่ำ และสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมาได้คัดเลือกพันธุ์ที่ได้จากการฉายรังสี เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ ทั้งยังมีสีเนื้อเหลือง เหลืองอ่อน และขาว และมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคใกล้เคียงหรือต่ำกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ห่านาที่ จึงควรนำมาประเมินผลผลิตและคุณภาพการบริโภคในสภาพแวดล้อมของการปลูกที่แตกต่างกัน เพื่อคัดเลือกและแนะนำพันธุ์ให้ปลูกต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- สายพันธุ์มันสำปะหลัง จำนวน 11 สายพันธุ์คือ MuMN51-4-3a MuMN51-4-4a MuMN51-4-12a MuMN51-4-13a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-9a MuMN51-9-14a MuMN51-9-14b MuMN51-10-8b MuMN51-11-21a และพันธุ์มันสำปะหลังจำนวน 2 พันธุ์ คือ ระยอง 2 และพันธุ์ห่านาที่
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18
- สารเคมีโทอะมีโทแซม
- ไม้วัดความสูง
- เครื่องชั่ง
- เครื่องวัดแป้ง Reinmann scale
- ห้องปฏิบัติการวัดปริมาณไซยาไนด์
- หม้อต้มหัวมันสำปะหลัง
- กระดาษเทียบสีปริมาณไซยาไนด์มาตรฐาน

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 2 ซ้ำ ปลูกสายพันธุ์มันสำปะหลังจำนวน 11 สายพันธุ์ เป็นสายพันธุ์ที่ได้จากการฉายรังสีที่ระดับความเข้มข้น 200 gray (ลงท้ายด้วยสัญลักษณ์ a) และความเข้มข้น 300 gray (ลงท้ายด้วยสัญลักษณ์ b) และผ่านการคัดเลือกมาระดับหนึ่งแล้ว และพันธุ์ตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ห่านาที่ ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร ขนาดแปลงย่อย 8x5 ตารางเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 6x3 ตารางเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยการเปิดร่องข้างแถวมันสำปะหลัง โรยปุ๋ยแล้วกลบ และกำจัดวัชพืชเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 และ 3 เดือน ด้วยแรงงานคน มีการให้น้ำเมื่อฝนทิ้งช่วง และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 10 เดือน นำผลผลิตที่ได้ไปประเมินลักษณะต่างๆ สำหรับการบริโภค การบันทึกข้อมูล วันปลูก วันเก็บเกี่ยว การเจริญเติบโตเมื่อมันสำปะหลังอายุ 4 เดือนและตอนเก็บเกี่ยวผลผลิต จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) สีหัวสดก่อนต้ม สีหัวหลังต้ม ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม รสชาติ และปริมาณไซยาไนด์โดยเทียบกับกระดาษสีมาตรฐาน

เวลาและสถานที่

เวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด สิงหาคม 2555

สถานที่ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 ความสูง(เซนติเมตร) จำนวนหัวต่อต้น(หัวต่อต้น) ผลผลิตหัวสด(ตันต่อไร่) เปอร์เซ็นต์แป้ง ดัชนีการเก็บเกี่ยวและปริมาณไซยาไนด์(ppm.) แปลงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ปี 2553-2555

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (เซนติเมตร)		จำนวนหัวต่อต้น	ผลผลิตหัวสด (ตันต่อไร่)	แป้ง(%)	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	ปริมาณไซยาไนด์ (ppm.)
	4 เดือน	10 เดือน					
MuMN51-4-3a	107.40abc	200.00 bc	5.6	3.70	27.75 abc	0.60 ab	10-15
MuMN51-4-4a	110.65abc	202.00 bc	4.9	3.66	27.10 abc	0.56 abc	16-25
MuMN51-4-12a	84.25cd	186.00 cd	4.8	3.53	28.20 abc	0.52 bcd	10-15
MuMN51-4-13a	127.05ab	227.00 ab	4.7	2.41	25.85 cde	0.43 d	16-25
MuMN51-4-24a	76.60cd	181.50 cd	4.9	2.65	23.55 de	0.54 a-d	10-15
MuMN51-4-29a	61.00d	165.00 cde	4.0	2.08	23.25 e	0.50 bcd	16-25
MuMN51-9-9a	94.80a-d	172.50 cde	4.1	1.84	30.25 a	0.50 bcd	10-15
MuMN51-9-14a	107.45abc	194.00 bc	5.5	3.63	29.25 ab	0.57 abc	16-25
MuMN51-9-14b	89.35bcd	164.00 cde	5.3	3.78	26.70 bcd	0.65 a	16-25
MuMN51-10-8b	97.10a-d	164.00 cde	3.3	2.04	29.35 ab	0.46 cd	26-40
MuMN51-11-21a	60.80d	136.00 e	4.7	2.40	25.15 cde	0.60 ab	26-40

ระยอง ๒	86.90cd	154.00 de	5.9	2.34	22.90 e	0.62 ab	26-40
Hanatee	129.55a	248.00 a	6.6	3.79	23.15 e	0.55 abc	26-40
CV (%)	16.7	8.6	18.1	24.7	5.2	8.8	

หมายเหตุ ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่อยู่หลังตัวเลข ถ้าเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ถ้าต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

- ความสูงมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน

ความสูงมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน หรือการเจริญเติบโตในช่วงแรกของสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ และพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ Hanatee มีค่าความสูงเมื่ออายุ 4 เดือน สูงสุดคือ 129.55 เซนติเมตร ส่วนสายพันธุ์มันสำปะหลังที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ 11 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-13a มีค่าความสูงเมื่ออายุ 4 เดือนสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 127.05 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ตรวจสอบคือพันธุ์ Hanatee แต่แตกต่างกับพันธุ์ระยอง 2 ที่มีค่าความสูงเมื่ออายุ 4 เดือน 86.90 เซนติเมตร

- ความสูงมันสำปะหลังตอนเก็บเกี่ยว 10 เดือน

ความสูงมันสำปะหลังเมื่อเก็บเกี่ยว อายุ 10 เดือน ของสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ และพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ Hanatee มีค่าความสูงเมื่อเก็บเกี่ยวสูงสุดคือ 248.0 เซนติเมตร ส่วนสายพันธุ์มันสำปะหลังที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ 11 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-13a มีค่าความสูงเมื่อเก็บเกี่ยวสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 227.0 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ตรวจสอบคือพันธุ์ Hanatee แต่แตกต่างกับพันธุ์ระยอง 2 ที่มีค่าความสูงเมื่อเก็บเกี่ยว 154.0 เซนติเมตร

- จำนวนหัวต่อต้น

จำนวนหัวต่อต้นของสายพันธุ์ 11 สายพันธุ์และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จากผลการทดลองพบว่า พันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee ให้ค่าจำนวนหัวต่อต้นสูงกว่าสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบทั้งหมด คือ 5.9 และ 6.6 หัวต่อต้น ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-3a มีค่าจำนวนหัวต่อต้นสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 5.6 หัวต่อต้น

- ผลผลิตหัวสดต่อไร่

ผลผลิตหัวสดต่อไร่ของสายพันธุ์ 11 สายพันธุ์และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่จากผลการทดลองพบว่า พันธุ์ตรวจสอบคือพันธุ์ Hanatee ให้ค่าผลผลิตหัวสดต่อไร่สูงกว่าสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบทุกสายพันธุ์คือ 3.79 ตันต่อไร่ ส่วนสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-14b มีค่าผลผลิตหัวสดสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 3.78 ตันต่อไร่ และสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบพันธุ์ระยอง 2 ที่ให้ผลผลิตหัวสด 2.34 ตันต่อไร่

- เปอร์เซ็นต์แป้ง

เปอร์เซ็นต์แป้งของสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบและพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee มีค่าเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำกว่าสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบทุกสายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์มันสำปะหลังที่นำเข้าไปเปรียบเทียบ 11 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-9a มีค่าเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ คือ 30.25 เปอร์เซ็นต์

- ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index)

ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของสายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบและพันธุ์ตรวจสอบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่า สายพันธุ์ MuMN51-9-14b มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงสุดคือ 0.65 สูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบคือ พันธุ์ระยอง 2 และพันธุ์ Hanatee ที่มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.62 และ 0.55

- ปริมาณไขมันในด

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า สายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบและพันธุ์ตรวจสอบมีค่าปริมาณไขมันในดต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดปริมาณไขมันในดมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคต้องต่ำกว่า 50 ppm. โดยสายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-12a MuMN51-4-24a และ MuMN51-9-9a มีปริมาณไขมันในดอยู่ในช่วง ๑๐-๑๕ ppm. สายพันธุ์ MuMN51-4-4a MuMN51-4-13a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a และ MuMN51-9-14b มีปริมาณไขมันในดอยู่ในช่วง ๑๖-๒๕ ppm. และสายพันธุ์ MuMN51-10-8b MuMN51-11-21a พันธุ์ระยอง ๒ และพันธุ์ Hanatee มีปริมาณไขมันในดอยู่ในช่วง 26-40 ppm.

ตารางที่ 2 สีหัวสดและหลังต้ม ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม รสชาติ และลักษณะอื่นๆ แปลงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ปี 2553-2555

พันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะสีเนื้อหัว		ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม	รสชาติ	หมายเหตุ
	หัวสด	หลังการต้ม			
MuMN51-4-3a	ครีม	เหลืองอ่อน	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	
MuMN51-4-4a	ครีม	เหลืองอ่อน	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	มีเสี้ยนมาก
MuMN51-4-12a	ขาว	ครีม	เหนียว นุ่ม	เคี้ยวนานขม	
MuMN51-4-13a	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	เหนียว	ไม่ขม	มีเสี้ยนมาก
MuMN51-4-24a	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	
MuMN51-4-29a	เหลืองอ่อน	เหลือง	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	
MuMN51-9-9a	ครีม	เหลือง	เหนียว	ไม่ขม	มีเสี้ยนมาก
MuMN51-9-14a	ครีม	เหลือง	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	

พันธุ์/สายพันธุ์	ลักษณะสีเนื้อหัว		ลักษณะเนื้อหัวหลังต้ม	รสชาติ	หมายเหตุ
	หัวสด	หลังการต้ม			
MuMN51-9-14b	เหลืองอ่อน	เหลือง	เหนียว กรอบ	ไม่ขม	เนื้อฝ่อ
MuMN51-10-8b	ครีม	เหลืองเข้ม	ร่วน	ไม่ขม	
MuMN51-11-21a	ครีม	เหลือง	เหนียว นุ่ม	ไม่ขม	
ระยอง 2	ครีม	เหลืองเข้ม	เหนียว กรอบ	ไม่ขม	
Hanatee	ขาว	ครีม	ร่วน นุ่ม	ไม่ขม	

- ลักษณะเนื้อหลังการต้ม

จากการทดลองซึ่งใช้นักชิมจำนวน 10 คน พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-4a MuMN51-4-12a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a และ MuMN51-11-21a มีลักษณะเนื้อเหนียว นุ่ม สายพันธุ์ MuMN51-4-13a และ MuMN51-9-9a มีลักษณะเนื้อเหนียว สายพันธุ์ MuMN51-9-14b และพันธุ์ระยอง 2 มีลักษณะเนื้อเหนียว กรอบสายพันธุ์ MuMN51-10-8b มีลักษณะเนื้อร่วน ส่วนพันธุ์ Hanatee มีลักษณะเนื้อนุ่มและร่วน ซึ่งเป็นลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค

- รสชาติ

จากการทดลองซึ่งใช้นักชิมจำนวน 10 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีรสชาติดี สายพันธุ์ที่นำเข้าไปเปรียบเทียบกับใหญ่รสชาติไม่ขม แต่มีสายพันธุ์ MuMN51-4-12a เมื่อเคี้ยวนานๆ จะมีรสชาติขม ส่วนพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์รสชาติไม่ขม

- สีเนื้อหัวสด

สีเนื้อหัวสด พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-4a MuMN51-9-9a MuMN51-9-14a MuMN51-10-8b MuMN51-11-21a และพันธุ์ Rayong 2 มีสีครีม สายพันธุ์ MuMN51-4-13a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a และ MuMN51-9-14b มีสีเหลืองอ่อน ส่วนสายพันธุ์ MuMN51-4-12a และพันธุ์ Hanatee เนื้อหัวสดมีสีขาว

- สีเนื้อหัวหลังการต้ม

สีเนื้อหัวหลังการต้มจากผลการทดลอง พบว่า สายพันธุ์ MuMN51-10-8b และพันธุ์ ระยอง 2 มีสีเหลืองเข้ม สายพันธุ์ MuMN51-4-29a MuMN51-9-9a MuMN51-9-14a MuMN51-9-14b และ MuMN51-11-21a มีสีเหลือง สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-4a MuMN51-4-13a และ MuMN51-4-24a มีสีเหลืองอ่อน และสายพันธุ์ MuMN51-4-12a และพันธุ์ Hanatee มีสีครีม

- ลักษณะอื่นๆ

จากผลการทดลองพบว่า มีสายพันธุ์ MuMN51-4-4a MuMN51-4-13a และ MuMN51-9-9a มีเสี้ยนมาก ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งที่ไม่เหมาะสำหรับใช้เป็นพันธุ์บริโภค ส่วนสายพันธุ์ MuMN51-9-14b หลังการตัดลักษณะเนื้อจะฝ่อ

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดลองนี้ได้คัดสายพันธุ์มันสำปะหลัง ที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงหรือสูงกว่าพันธุ์ห่านาที่ มีรสชาติไม่ขม และมีปริมาณไซยาไนด์ใกล้เคียงหรือต่ำกว่าพันธุ์ห่านาที่ จำนวน 6 สายพันธุ์ ได้แก่สายพันธุ์ MuMN51-4-3a MuMN51-4-24a MuMN51-4-29a MuMN51-9-14a MuMN51-10-8b และ MuMN51-11-21a 21a ซึ่งมีผลผลิตหัวสด 2.04-3.70 ตันต่อไร่ จำนวนหัว 3.3-5.6 หัวต่อต้น ปริมาณแป้งในหัวสด 23.25-29.35 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีการเก็บเกี่ยว 0.46-0.60 และปริมาณไซยาไนด์ 10-40 ppm. เพื่อนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำสายพันธุ์มันสำปะหลังที่ได้ไปพัฒนาต่อในแผนการปรับปรุงพันธุ์คือ ขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐาน

คำขอบคุณ

ขอบคุณสำนักงานปรมาณูแห่งชาติที่ให้ความอนุเคราะห์ในการฉายรังสีเมล็ดมันสำปะหลัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมาที่ให้สถานที่ทำการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

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

อัจฉรา ลิมศิลา และจรุงสิทธิ์ ลิมศิลา. 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.

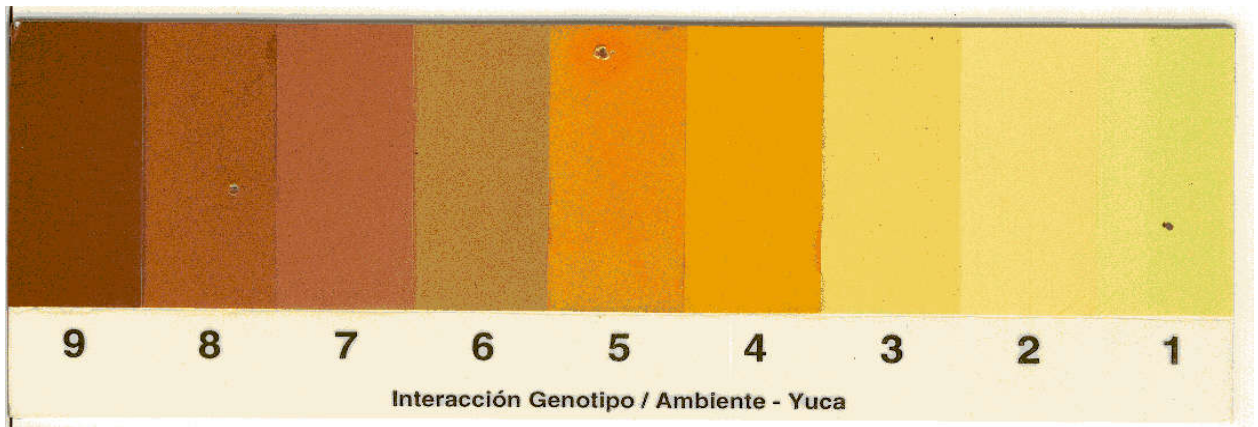
ภาคผนวก



ภาพที่ 1 ลักษณะสีเนื้อหัวสด



ภาพที่ 2 ลักษณะสีเนื้อหลังการต้ม



หมายเหตุ	Number	HCN content(ppm)	Number	HCN content(ppm)
	1	< 10	6	60-85
	2	10-15	7	85-115
	3	15-25	8	115-150
	4	25-40	9	> 150
	5	40-60		

ภาพที่ 3 กระดาษเทียบสีปริมาณไซยาไนด์มาตรฐาน