

การทดสอบพันธุ์มันเทศประกอบการรับรองพันธุ์

Yield Trial of Sweet potato for Certified.

รัชชัย	คุรุบรรเจด็จจิต ^{1/}	ณรงค์	แดงเปี่ยม ^{2/}	กำพล	เมืองโคมพัทธ์ ^{3/}
Rakchai	Kurubunjerdjit	Narong	Dangpium	Kampon	Muangkompat
เพ็ญจันทร์	สุทธานุกูล ^{1/}	ทัศนัย	เพิ่มศักดิ์ ^{1/}	พรรณผกา	รัตนโกศล ^{1/}
Penchan	Suthanukul	Tatsanai	Permsat	Phanphaka	Ratanakosol
		พิชากพ	เกตุทอง		
		Pichaphob	Ketthong		

บทคัดย่อ

เพื่อให้ได้มันเทศพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย จึงได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มันเทศ โดยการผสมพันธุ์ คัดเลือก เปรียบเทียบ และทดสอบพันธุ์ ได้มันเทศที่ดีเด่น 3 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตสูง คุณภาพดี ผู้บริโภคยอมรับสูง โดยนำไปทดสอบพันธุ์กับพันธุ์ท้องถิ่นในไร่นาเกษตรกรที่จังหวัดสุโขทัย พิจิตร และเพชรบูรณ์ จังหวัดละ 2 แห่ง ในด้านการเจริญเติบโต การปรับตัวกับสภาพแวดล้อม ผลผลิต คุณภาพของผลผลิต การยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคในปี 2558 ได้พันธุ์มันเทศที่เหมาะสม 2 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ สท.03 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 1,619 กิโลกรัมต่อไร่ เจริญเติบโตเร็ว ควบคุมวัชพืชได้ดี หัวสีขาว สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคยอมรับสูง พันธุ์ สท.18 มีผลผลิตเฉลี่ย 1,727 กิโลกรัมต่อไร่ เจริญเติบโตดี หัวสีแดง สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวละเอียด รสหวาน รสชาติดี มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภคสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่นมีผลผลิตเฉลี่ย 1,296 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์คัดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ท้องถิ่น 25 – 33 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงได้พันธุ์มันเทศพันธุ์ สท.03 และ สท.18 เพื่อเสนอการรับรองเป็นพันธุ์แนะนำ สำหรับแนะนำให้เกษตรกรปลูกต่อไป

คำค้น : มันเทศ, การทดสอบพันธุ์

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ที่อยู่ 239 หมู่ 4 ต.ท่าชัย อ.ศรีสัชกาลัย จ.สุโขทัย 64190

Sukhothai Horticultural Research Center. 239 Moo.4 ThaChai Sisatchanalai Sukhothai, 64190

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร 13 หมู่ 6 ต.โรงช้าง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000

Phichit Agricultural Research and Development Center.13 Moo.6 RongChang Muang Phichit, 66000.

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ 51 หมู่ 3 ต.สะเดาะพง อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ 67270

Phetchabun Agricultural Research and Development Center. 51 Moo.3 SadoPhong Khao Kho Phetchabun, 67270

คำนำ

มันเทศ (Sweet potato) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Ipomoea batatas* (L.) มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนแถบอเมริกากลาง สามารถปลูกได้ทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่นระหว่างละติจูด 40 องศาเหนือถึง 40 องศาใต้ (Huaman, 1997.) อุณหภูมิที่เหมาะสมระหว่าง 21-30 องศาเซลเซียส เป็นพืชที่มีระบบรากลึกหรือมากกว่า 160 เซนติเมตร ชอบดินร่วนทราย และทนต่อสภาพดินกรดที่มีค่า pH 5.0-6.8 เป็นพืชที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี มันเทศเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 7 ของโลก รองจากข้าวสาลี ข้าว ข้าวโพด มันฝรั่ง ข้าวบาร์เลย์ และมันสำปะหลัง (FAO, 1992.) เป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แป้ง น้ำตาล วิตามิน และแร่ธาตุสำคัญ เหมาะสำหรับการบริโภคของมนุษย์และสัตว์ ทั้งส่วนหัว เถา ใบ และยอดอ่อน สำหรับประเทศไทย คนไทยนิยมใช้มันเทศประกอบอาหารทั้งคาวและหวาน ได้แก่ แกงต่างๆ มันเชื่อม มันทอด มันรังนก และทำไส้ขนมต่างๆ ส่วนในด้านอุตสาหกรรม ใช้มันเทศแปรรูปเป็นแป้งมันเทศเพื่อทำผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เช่น เส้นบะหมี่ สุรา มันเทศ เป็นต้น (นรินทร์, 2531)

ในด้านการผลิตมันเทศ ปี 2547 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 58,000 ไร่ ผลผลิต 147,000 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) แหล่งปลูกที่สำคัญภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา โขงเจ็ด เพชรบูรณ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ราชบุรี สุพรรณบุรี และเพชรบุรี และภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา สุราษฎร์ธานี และพัทลุง ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศซึ่งแต่ละภาคนิยมบริโภคมันเทศแตกต่างกันไป ส่วนการส่งออกผลผลิตไปยังประเทศต่าง ๆ นั้น ตลาดต่างประเทศต้องการมันเทศที่มีลักษณะผิวหัวสีแดง เนื้อสีเหลือง หัวค่อนข้างยาว เนื้อเหนียวแน่นละเอียด มีเส้นใยน้อย และมีรสหวาน พันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกในปัจจุบัน ได้แก่ พันธุ์แม่โจ้ โอ กูด และพื้นเมือง (นรินทร์, 2537) ที่ผ่านมาสถาบันวิจัยพืชสวนโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ได้ปรับปรุงพันธุ์มันเทศพันธุ์ พิจิตร 1 ที่มีลักษณะหัวสีแดง เนื้อสีม่วง สามารถปลูกได้ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน (นรินทร์, 2538) นอกจากนี้ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ยังได้รวบรวมพันธุ์มันเทศจากแหล่งต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ มีหลายสายพันธุ์ที่มีลักษณะดี มีสีเนื้อหลากหลายทั้งสีขาว ม่วง เหลือง และส้ม ((นรินทร์, 2541) จึงได้นำไปปลูกทดสอบในแหล่งต่างๆ ได้แก่ พิจิตร พระนครศรีอยุธยา นครศรีธรรมราช เพชรบูรณ์ และศรีสะเกษ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกมันเทศของประเทศไทย สายพันธุ์ที่ดีเด่นทั้งคุณภาพและผลผลิตได้แก่ พันธุ์ PROC.NO.65-16 (เนื้อสีขาว) พันธุ์ พจ.292-15 (เนื้อสีม่วง) พันธุ์ พจ.265-1 (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) (รักษัย, 2553) ดังนั้นศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย จึงได้พัฒนามันเทศลูกผสมใหม่โดยใช้พ่อแม่ที่ดีเด่นจากการทดสอบพันธุ์ และสายพันธุ์ที่ดีในแปลงรวบรวมพันธุ์มาผสมข้ามสายพันธุ์ได้จำนวน 124 คู่ผสม ทำการเพาะเมล็ด ลูกผสมและปลูกคัดเลือกสายพันธุ์ โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เจริญเติบโตดี หัวเรียวยาว ผลผลิต สูง คุณภาพในการบริโภคดี และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีไว้ 28 สายพันธุ์ (รักษัย และคณะ, 2553) ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ 2 ปี (2554-2555) คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่น ทั้งผลผลิตและ คุณภาพ คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ สท.03 สท.10 สท.18 สท.23 สท.25 และ สท.26 (รักษัยและคณะ, 2555) ซึ่งแต่ละสายพันธุ์มีลักษณะเด่นคือ

1. พันธุ์สท.03 (พจ.226-31 x T101) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 3,732 กิโลกรัม ต่อไร่ หัวสีขาว สีเนื้อเมื่อสุกเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวนุ่ม รสหวาน มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภค 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

2. พันธุ์สท. 10 (พจ.189-257 x พจ.290-9) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 3,310 กิโลกรัมต่อไร่ หัวสีแดงเข้ม สีเนื้อเมื่อสุกสีม่วงปนเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย มีคะแนนความ นิยมของผู้บริโภค 6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

3. พันธุ์สท.18 (พจ.189-257 x FM37-LINIDOK-3) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 3,570 กิโลกรัมต่อไร่ หัวสีแดง สีเนื้อเมื่อสุกมีสีม่วงรอบๆ หัวส่วนกลางหัวสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภค 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

4. พันธุ์สท.23 (พจ.290-9 x พจ.226-24) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 3,980 กิโลกรัม ต่อไร่ หัวสีแดงเข้มอมชมพู สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลืองปนม่วง เนื้อเหนียวอ่อนนุ่ม ทนทานต่อการทำลายของ ค้างงวงมันเทศได้ดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภค 6.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

5. พันธุ์สท.25 (สท.03 x พจ.265-1) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 4,470 กิโลกรัมต่อ ไร่ หัวสีแดงเข้ม สีเนื้อเมื่อสุกมีสีม่วงรอบๆ หัว ส่วนกลางหัวมีสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสหวาน เจริญเติบโตเร็ว คลุมวัชพืชได้ดี มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภค 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

6. พันธุ์สท.26 (พจ.283-31 x พจ.265-1) ผลผลิตจากการเปรียบเทียบพันธุ์เฉลี่ย 3,940 กิโลกรัม ต่อไร่ หัวสีแดง สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลืองอ่อน เนื้อเหนียวนุ่ม รสหวาน มีคะแนนความนิยมของผู้บริโภค 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

เมื่อนำทั้ง 6 สายพันธุ์ไปทดสอบที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ปี 2557 ที่มีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศแตกต่างกัน ได้สายพันธุ์ที่ดีเด่นทั้งในด้านผลผลิต คุณภาพในการบริโภค การยอมรับของผู้บริโภค และคุณค่าทาง โภชนาการ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ สท.03 สท.10 และสท.18 (รักษัยและคณะ, 2557) ดังนั้นจึงควรนำ

สายพันธุ์คัดทั้ง 3 สายพันธุ์ไปปลูกทดสอบกับพันธุ์ท้องถิ่นในไร่เกษตรกร เพื่อใช้ประกอบการรับรองพันธุ์เพื่อให้เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรต่อไป

วิธีดำเนินงาน

การทดสอบพันธุ์มันเทศบริ โภคสดประกอบการรับรองพันธุ์ เป็นงานต่อเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์มันเทศ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

ปี	การดำเนินงาน	สถานที่ดำเนินงาน
2548-2549	คัดเลือกสายพันธุ์พ่อแม่	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
2551-2552	ผสมข้ามพันธุ์ (124 คู่ผสม)	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
2553	ปลูกและคัดเลือกสายพันธุ์ ลูกผสมคัดเลือกไว้ 28 สายพันธุ์	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
2554-2555	เปรียบเทียบพันธุ์ คัดเลือกไว้ 6 สายพันธุ์	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
2557	ทดสอบพันธุ์ 3 สถานที่	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูง เพชรบูรณ์
2558	ทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร 6 แห่ง (การทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อประกอบการรับรองพันธุ์)	จังหวัดสุโขทัย 2 แห่ง จังหวัดพิจิตร 2 แห่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ 2 แห่ง
	แนะนำ/รับรอง	

อุปกรณ์และวิธีการ

- สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- พันธุ์มันเทศที่ผ่านการทดสอบพันธุ์จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ สท.03 สท.10 สท.18 และมันเทศพันธุ์ท้องถิ่นที่ปลูกพื้นที่ทดสอบพันธุ์
- ปุ๋ยเคมี และ ปุ๋ยอินทรีย์
- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- อุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูล

แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 5 ซ้ำๆละ 4 กรรมวิธี (สายพันธุ์) ประกอบด้วยสารพันธุ์คัด 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สท.03 สท.10 สท.18 ทดสอบกับพันธุ์ท้องถิ่น โดยดำเนินการทดสอบพันธุ์ในไร่นาเกษตรกรในจังหวัด สุโขทัย พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ แห่งละ 2 ที่

วิธีปฏิบัติกรทดลอง

นำสายพันธุ์มันเทศที่ได้จากการเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน 3 สายพันธุ์ และพันธุ์ท้องถิ่นมาขยายเพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอสำหรับการทดลอง ทั้ง 6 สถานที่ ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ เตรียมพื้นที่และแปลงปลูก โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นก่อนปลูกอัตรา 2 ตันต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ขนาดแปลงย่อย 4x6 เมตร ในแต่ละแปลงย่อย ยกสามเหลี่ยมสูง 30 เซนติเมตร จำนวน 4 แถว ยาว 6 เมตร ระหว่างสันร่องห่างกัน 1 เมตร ปลูกบนสันร่องระยะห่างระหว่างต้น 30 เซนติเมตร จำนวน 20 ต้นต่อแถว หรือ 80 ต้นต่อแปลงย่อย ก่อนปลูกนำยอดพันธุ์มันเทศแช่ในสารเคมีคาร์โบซัลแฟน อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที เพื่อป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศที่ติดมากับยอดพันธุ์

การดูแลรักษา

- ให้น้ำตามร่องเดือนละครั้ง จำนวน 3 ครั้ง
- การใส่ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดินในแต่ละแหล่งปลูก
- การกำจัดวัชพืช กำจัดวัชพืชด้วยมือ 1 ครั้ง เมื่อมันเทศอายุ 20-30 วันหลังปลูก จากนั้นมันเทศสามารถขึ้นคลุมวัชพืชได้

- การตลาด การตลาดเพื่อให้มันเทศลงหัวเฉพาะบริเวณดินที่ยกสามเหลี่ยมและไม่ให้มันเทศเลื้อยไปแปลงอื่น เมื่อมันเทศอายุ 2 และ 3 เดือน พร้อมกับการใส่ปุ๋ยเคมี

- พันสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามความเหมาะสม

เมื่อมันเทศอายุประมาณ 4 เดือน จึงทำการเก็บผลผลิต

การบันทึกข้อมูลการทดลอง

- สภาพของดินของดินที่ปลูกทดสอบ
- การเจริญเติบโต ได้แก่ จำนวนและความยาวของเถา การขึ้นคลุมพื้นที่ของมันเทศแต่ละสายพันธุ์
- ผลผลิตทั้ง ขนาด จำนวนและน้ำหนัก จากการเก็บผลผลิต 4 แถว เว้นต้นที่อยู่หัวและท้ายแปลงย่อย จำนวน 72 ต้นต่อแปลงย่อย
- ข้อมูลทางโภชนาการของมันเทศแต่ละสายพันธุ์
- คุณภาพของผลผลิต เมื่อปรุงให้สุกโดยการนึ่ง ทั้งลักษณะของเนื้อ ความหวานรสชาติ และการยอมรับของผู้บริโภค
- สำรวจความนิยมของผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูก
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ข้อมูลโรคและแมลง

สถานที่ทำการทดลอง

- | | | |
|---|--------------|---------------|
| - ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย | จำนวน 2 แห่ง | พื้นที่ 1 ไร่ |
| - ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร | จำนวน 2 แห่ง | พื้นที่ 1 ไร่ |
| - ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ | จำนวน 2 แห่ง | พื้นที่ 1 ไร่ |

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสดในไร่เกษตรกรพบว่า

จังหวัดสุโขทัย

แปลงที่ 1 นายสุข ทิพย์แก้ว หมู่ 8 ตำบลป่าจี่ว อำเภอสรีสัชนาลัย สภาพดินร่วนทรายปนลูกรัง ปลูกวันที่ 25 ตุลาคม 2557 ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดีพอสมควร เนื่องจากไม่สามารถให้น้ำได้ สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,218 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.03 ให้ผลผลิต 1,808 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1.)

แปลงที่ 2 นายเสน่ห์จันทร์ ประจู่ หมู่ 4 ตำบลท่าชัย อำเภอสรีสัชนาลัย สภาพดินร่วน ปลูกวันที่ 1 พฤศจิกายน 2557 ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,181 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.03 ให้ผลผลิต 1,886 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต 1,032 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับแปลงที่ 1 (ตารางที่ 1.)

ในด้านความนิยมของผู้บริโภค และเกษตรกร จำนวน 34 ราย จากการชิมมันเทศเมื่อหนึ่งสัปดาห์ สายพันธุ์ สท.03 และ สท.18 ผู้บริโภคมีความนิยมสูงกว่าพันธุ์ท้องถิ่น และเกษตรกรมีความพึงพอใจสายพันธุ์ที่นำไปทดสอบ

จังหวัดพิจิตร

แปลงที่ 1 นายจิตร บุญชู หมู่ 3 ตำบลห้วยแก้ว อำเภอวังนารายณ์ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกมันเทศเนื้อสีม่วงปลูก 12 พืชจิกายน 2557 ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี สายพันธุ์ สท.10 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,490 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิต 2,235 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต 1,813 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1.)

แปลงที่ 2 นางนงเล็ก ชมพู หมู่ 3 ตำบลห้วยแก้ว อำเภอวังนารายณ์ ปลูก 12 พืชจิกายน 2557 สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1,571 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.03 ให้ผลผลิต 1,563 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต 1,387 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1.)

ในด้านความนิยมของผู้บริโภคจากการสำรวจ เกษตรกรมีความนิยมในพันธุ์ที่นำไปทดสอบเนื่องจากเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ของเกษตรกร และผู้บริโภคมีความนิยมสายพันธุ์ สท.03 ซึ่งมีเนื้อสีเหลือง และรสชาติดี

จังหวัดเพชรบูรณ์

แปลงที่ 1 นายนิมิตร ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ สภาพพื้นที่เป็นที่ดอนตามเนินเขา ปลูกเมื่อ 26 พฤษภาคม 2558 สายพันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตสูงสุด 1,309 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.10 และ สท.03 เท่ากับ 1,291 และ 1,215 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตต่ำสุด 894 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1.)

แปลงที่ 2 นายคำม่น สภาพพื้นที่เป็นที่ดอนตามเนินเขา ปลูกเมื่อ 26 พฤษภาคม 2558 ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1,264 กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.10 พันธุ์ท้องถิ่น และ สท.03 เท่ากับ 1,242 1,236 และ 1,163 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 1.)

ในด้านความนิยมของผู้บริโภคและเกษตรกร ผู้บริโภคนิยมพันธุ์ สท.18 เนื่องจากมีรสหวานกว่าพันธุ์อื่นๆ สำหรับเกษตรกรพันธุ์ท้องถิ่นซึ่งเป็นพันธุ์หัวสีขาวเนื้อสีเหลือง เกษตรกรยังคงพึงพอใจพันธุ์เดิมมากกว่าพันธุ์คัดที่นำไปทดสอบ

จากการทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสดในไร่เกษตรกรทั้ง 6 แห่ง พบว่า พันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1,727 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์ สท. 03 และ สท.10 เท่ากับ 1,619 และ 1,515

กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 1,296 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1) จากการทดสอบพันธุ์มันเทศในปี 2558 ผลผลิตมันเทศทุกสถานที่ผลผลิตต่ำ เนื่องจากภูมิอากาศร้อนและแห้งแล้ง ในแปลงทดสอบพันธุ์ไม่มีการให้น้ำอาศัยปลูกในช่วงปลายฤดูฝน และจากการนำมันเทศสายพันธุ์คัดไปทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมสายพันธุ์ สท.18 ซึ่งมีรสหวานกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ซึ่งตรงกับการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการที่พันธุ์ สท.18 มีปริมาณน้ำตาลสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ และสายพันธุ์ สท.03 ที่รสชาติดี เนื้อเหนียวนุ่ม ขณะที่สายพันธุ์ สท.10 มีทั้งเนื้อสีเหลืองและสีม่วงปนกันภายในหัวเดียวกันที่มีทั้งสารแอนโทไซยานินและเบต้าแคโรทีน ที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระภายในหัวเดียวกัน ผู้บริโภคไม่นิยม นิยมมันเทศที่มีสีเดียวภายในหัว ดังนั้นจึงคัดเลือกสายพันธุ์ สท.03 และ สท.18 เป็นพันธุ์แนะนำสำหรับเป็นพันธุ์ให้เกษตรกรปลูกทดแทนพันธุ์เดิม

สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสดประกอบการรับรองพันธุ์ในแหล่งต่างๆ 6 แห่งในไร่เกษตรกร ในด้านผลผลิตสายพันธุ์คัดให้ผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ สายพันธุ์ สท.18 ให้ผลผลิตเฉลี่ยทุกแห่งสูงสุด 1,727 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นสายพันธุ์ สท.03 1,619 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,296 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรและผู้บริโภคมีความพึงพอใจสายพันธุ์คัดที่เจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตสูงและคุณภาพในการบริโภคดี ดังนั้นจึงคัดเลือกสายพันธุ์ สท.03 และ สท.18 เพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรและจะได้ขยายยอดพันธุ์เพื่อให้เกษตรกรปลูกต่อไป

การนำไปใช้ประโยชน์

มันเทศบริโภคสดที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ 2 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ สท.03 และ สท. 18 ให้ผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกรสูงกว่าพันธุ์ท้องถิ่น 25 และ 33 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ มันเทศเจริญเติบโตเร็ว คุณภาพในการบริโภคดี เกษตรกรและผู้บริโภคยอมรับสูง สมควรที่จะนำไปทดสอบเทคโนโลยีแปลงใหญ่เพื่อขยายพื้นที่ปลูกให้มากขึ้น หากสามารถเปลี่ยนพันธุ์ใหม่จะทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศมีรายได้เพิ่มขึ้น จากเดิมที่จำหน่ายกิโลกรัมละ 5 บาท หรือเฉลี่ยจากการทดสอบพันธุ์ที่พันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิต 1,269 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 6,480 บาทต่อไร่ เป็น 8,095-8,635 บาทต่อไร่ หรือมีรายได้เพิ่มขึ้นไร่ละ 1,615-2,155 บาท เป็นแรงจูงใจที่ทำให้มีการปลูกมันเทศมากขึ้น สามารถปลูกทดแทนพืชที่ใช้ปริมาณน้ำมากต่อฤดูปลูกได้ ตรงกับความต้องการของประเทศที่รณรงค์ลดการปลูกพืชที่ใช้น้ำมาก เนื่องจากสภาวะปัจจุบันที่เกิดความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการของกรมวิชาการเกษตรและคณะกรรมการวิจัยสถาบันวิจัยพืชสวน ที่ให้คำแนะนำและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย เกษตรกรที่ให้อาศัยสถานที่แปลงทดลองตลอดจนช่วยประเมินพันธุ์ที่นำไปทดสอบทั้งด้านผลผลิต คุณภาพและการยอมรับในการบริโภค และผู้บริโภคที่ช่วยประเมินคุณภาพและตอบแบบสอบถามของคณะผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. สถิติการปลูกพืชปี 2547-48. กองแผนงานและโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2531. คำแนะนำที่ 70. การปลูกมันเทศ. กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร. หน้า 1-30.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม ฉัฐพล วิโรจนะ อเนก บางข่า ฉัฐพงศ์ ผุดผ่อง สมนึก ศรีทอง เกษมศักดิ์ ผลากร มาโนช ทองเจียม และชำนาญ ทองกลัด. 2537. การทดสอบสายพันธุ์มันเทศลูกผสมเพื่อการบริโภคสด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและสถานีเครือข่ายฯ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 384-388.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม ฉัฐพล วิโรจนะ มาโนช ทองเจียม และชำนาญ ทองกลัด. 2538. การทดสอบสายพันธุ์มันเทศลูกผสมที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2538. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและสถานีเครือข่ายฯ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 274-280.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2541. เอกสารวิชาการมันเทศ. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 246 หน้า.
- รักษัย คุรุบรรเจดจิต นรินทร์ พูลเพิ่ม ปัญญา ษยามานนท์ ณรงค์ แดงเปี่ยม สุภาวดี สมภาค สมพร เจริญรุ่งเรือง อาพร คงอิสโร และกำพล เมืองโคมพัส. 2553. การทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2553. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 17 หน้า.
- รักษัย คุรุบรรเจดจิต นรินทร์ พูลเพิ่ม ปัญญา ษยามานนท์ ณรงค์ แดงเปี่ยม พิศวาท บัวลา และ เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2555. การเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2555. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 9 หน้า.
- รักษัย คุรุบรรเจดจิต ณรงค์ แดงเปี่ยม กำพล เมืองโคมพัส เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล พรรณพกา รัตนโกศล ทศนัย เพิ่มศักดิ์ และพิชาภพ เกตุทอง. 2557. การทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2557. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 23 หน้า. (ยังไม่ได้ตีพิมพ์)
- FAO. 1992. The World Sweet potato Economy. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. P 1-35.
- Huaman, Zosimo. 1997. Sweet potato Germplasm Management Training Manual.

Internation Potato Center. Lima. Peru. P 1-125.

ตารางที่ 1. แสดงผลผลิตของมันเทศ (กก./ไร่) ที่ปลูกทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร

สายพันธุ์	สุโขทัย		พิจิตร		เพชรบูรณ์		เฉลี่ย
	แปลง 1	แปลง 2	แปลง 1	แปลง 2	แปลง 1	แปลง 2	
สท.03	1,808 a	1,886 a	2,107 b	1,536 a	1,215 ab	1,163 a	1,619
สท.10	941 b	1,736 a	2,490 a	1,387 b	1,291 a	1,242 a	1,515
สท.18	2,218 a	2,181 a	2,235 ab	1,571 a	894 b	1,264 a	1,727
ท้องถิ่น	1,000 b	1,032 b	1,813 c	1,387 b	1,309 a	1,236 a	1,236
CV%	29.4	18.4	28.0	24.3	26.1	11.4	-

ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ภาคผนวก 1 (APPENDIX 1)

พันธุ์ สท.03

เป็นพันธุ์มันเทศที่ปรับปรุงพันธุ์โดย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิษณุตร จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ พจ.226-31 (พันธุ์เนื้อสีเหลือง) กับพันธุ์ T101 (พันธุ์เนื้อสีส้ม)

ลักษณะประจำพันธุ์

หัว หัวมีผิวสีขาว (Y 12 D) เนื้อสีเหลืองอ่อน (Y 11 B) หัวรูปทรงกระบอกยาว (Long oblong) มีสีชมพูเป็นวงรอบด้านข้างของหัว

ลำต้น ลำต้นเป็นเถายาวเฉลี่ย 170 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.92 เซนติเมตร ความยาวปล้องเฉลี่ย 4.1 เซนติเมตร ลำต้นมีสีเขียว มีขนอ่อนที่ยอดอ่อน

ใบ มีรูปทรงสามเหลี่ยม (Triangular) ลักษณะพู่ที่ใบแบบไม่มีพู่ (Entire) รูปร่างของพู่ใบที่อยู่ตรงกลางแบบรูปใบหอกกลับ (Oblanceolate) ขนาดของใบแกกว้าง 16.5 เซนติเมตร ยาว 16.0 เซนติเมตร เส้นใบสีเขียว ใบแก่สีเขียว (YG 147 A) ใบอ่อนสีเขียวและมีสีม่วงที่ขอบใบ (YG 144 A) ก้านใบสีเขียว และมีสีม่วงใกล้ใบ ความยาวก้านใบเฉลี่ย 3.7 เซนติเมตร

ดอก ดอกสีม่วง

ฝัก ฝักอ่อนสีเขียว ฝักแก่สีน้ำตาล

เมล็ด สีน้ำตาล

ลักษณะทางการเกษตร

ผลผลิต จากการทดสอบพันธุ์ปี 2555 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิษณุตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ย 3,880 กิโลกรัมต่อไร่

คุณภาพ เนื้อสีเหลือง เหนียวนุ่ม ละเอียด รสชาติดี มีคะแนนความนิยมนิยม 7 คะแนนจาก 10 คะแนน ในมันเทศ 100 กรัม ให้พลังงาน 136 Kcal สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คาร์โบไฮเดรต 32.8 กรัม โปรตีน 0.82 กรัม น้ำตาล 3.06 กรัม แคลเซียม 13 มิลลิกรัม เหล็ก 0.49 มิลลิกรัม เบต้า-แคโรทีน 200 ไมโครกรัม วิตามินเอ 7.0 ไมโครกรัม วิตามินบี1 0.03 ไมโครกรัม และวิตามินบี2 0.025 ไมโครกรัม

อายุการเก็บเกี่ยว 110-120 วัน

ลักษณะเด่น

- เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี
- ทนทานต่อด้วงงวงมันเทศดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ
- ผลผลิตเฉลี่ยสูง 3,880 กิโลกรัมต่อไร่ (จากการทดสอบพันธุ์ 3 แห่ง ในปี 2557)

- เนื้อสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูกยอมรับสูง มีคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

ภาคผนวก 2 (APPENDIX 2)

พันธุ์ สท.18

เป็นพันธุ์มันเทศที่ปรับปรุงพันธุ์โดย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ พจ.189-257 (พันธุ์เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์ FM37-LINIDOK-3 (พันธุ์เนื้อสีเหลือง)

ลักษณะประจำพันธุ์

หัว หัวมีผิวสีแดง (GR-PP 183 B) เนื้อสีเหลืองเข้ม (YO 16 C) หัวรูปทรงรี (Elliptic)

ลำต้น ลำต้นเป็นเถาขาวเฉลี่ย 253 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.98 เซนติเมตร ความยาวปล้องเฉลี่ย 10.3 เซนติเมตร ลำต้นมีสีม่วงเป็นหลัก ยอดสีเขียว ข้อสีม่วง มีขนอ่อนที่ยอดอ่อนมาก

ใบ มีรูปทรงแบบรูปหัวใจ (Cordate) ลักษณะพู่ที่ใบแบบไม่มีพู่ (Entire) รูปร่างของพู่ใบที่อยู่ตรงกลางแบบเกือบรูปไข่ (Semi-elliptic) ขนาดของใบแกกว้าง 15.2 เซนติเมตร ยาว 15.3 เซนติเมตร เส้นใบส่วนใหญ่มีสีม่วง ใบแก่สีเขียวและมีสีม่วงที่ขอบใบ (YG 137 A) ใบอ่อนทั้งสองด้านมีสีม่วงทั้งหมด (B 200 A) ก้านใบสีเขียวและมีสีม่วงใกล้ใบ ความยาวก้านใบเฉลี่ย 5.3 เซนติเมตร

ดอก ดอกสีม่วง

ฝัก ฝักอ่อนสีเขียว ฝักแก่สีน้ำตาล

เมล็ด สีน้ำตาล

ลักษณะทางการเกษตร

ผลผลิต จากการทดสอบพันธุ์ปี 2555 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ย 2,900 กิโลกรัมต่อไร่

คุณภาพ เนื้อสีเหลืองเข้ม เหนียวละเอียด รสหวาน รสชาติดี ผู้บริโภคนิยมสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ มีคะแนนความนิยม 8 คะแนนจาก 10 คะแนน ในมันเทศ 100 กรัม ให้พลังงาน 130 Kcal คาร์โบไฮเดรต 31 กรัม โปรตีน 1.2 กรัม น้ำตาล 8.7 กรัม สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ แคลเซียม 19.8 มิลลิกรัม เหล็ก 0.51 มิลลิกรัม โซเดียม 7.0 มิลลิกรัม เบต้า-แคโรทีน 481 ไมโครกรัม วิตามินเอ 7.0 ไมโครกรัม วิตามินบี 1 0.03 ไมโครกรัม และวิตามินบี 2 0.025 ไมโครกรัม

อายุการเก็บเกี่ยว 110-120 วัน

ลักษณะเด่น

- เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี
- ผลผลิตเฉลี่ย 2,900 กิโลกรัมต่อไร่ (จากการทดสอบพันธุ์ 3 แห่ง ในปี 2557)

- เนื้อสีเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวละเอียด รสหวาน ผู้บริโภคมีความนิยมสูง ได้คะแนนความนิยม 8 คะแนนจาก 10 คะแนน สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ นอกจากนี้ยังมีโปรตีน น้ำตาล และเบต้าแคโรทีนสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

ภาพแสดง ลักษณะมันเทศพันธุ์ สท.03



ภาพที่ 1 ลักษณะเถา



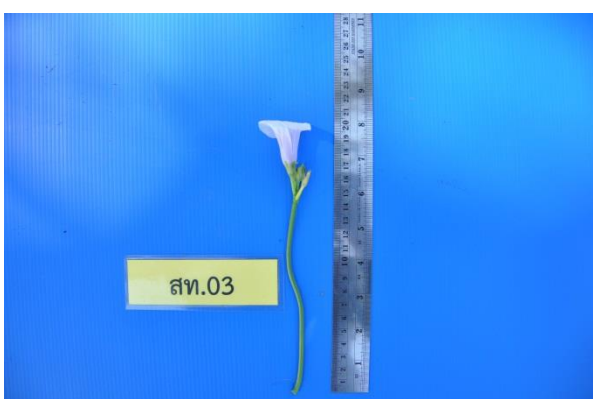
ภาพที่ 2 ลักษณะใบ



ภาพที่ 3 ก้านและข้อ



ภาพที่ 4 ลักษณะยอด



ภาพที่ 5 ดอก



ภาพที่ 6 รูปร่างและสีของดอก



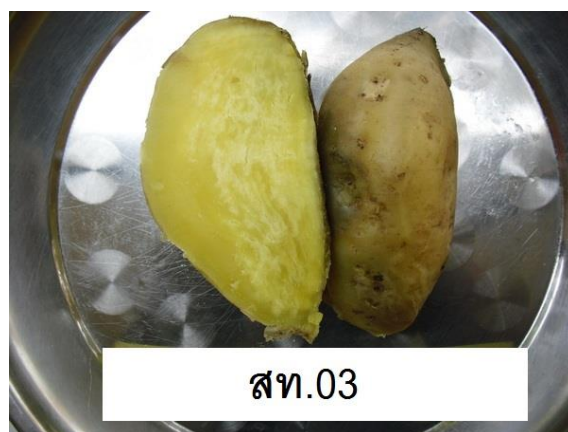
ภาพที่ 7 การลงหัว



ภาพที่ 8 รูปร่างและสีของหัว



ภาพที่ 9 เนื้อและสีเนื้อ



ภาพที่ 10 สีเนื้อเมื่อสุก

ภาพแสดง ลักษณะมันเทศพันธุ์ สท.18



ภาพที่ 1 ลักษณะเถา



ภาพที่ 2 ลักษณะใบ



ภาพที่ 3 ก้านและข้อ



ภาพที่ 4 ลักษณะยอด



สท.18



สท.18

ภาพที่ 5 ดอก



ภาพที่ 7 การลงหัว

ภาพที่ 6 รูปร่างและสีของดอก



ภาพที่ 8 รูปร่างและสีของหัว



ภาพที่ 9 เนื้อและสีเนื้อ



ภาพที่ 10 สีเนื้อเมื่อสุก