

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2560

1. แผนงานวิจัย -
 2. โครงการวิจัย
กิจกรรม
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)
 4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง
ผู้ร่วมงาน
- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| นางสาวมนัสชญาสายพันธ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นายวราพงษ์ ภิระบรรณ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นายจรูญ ดิษฐไชยวงศ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นางสาวดรุณี เฟ็งฤกษ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นางสาววาสนา สุภาพรหม | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นางสาวดรุณี เฟ็งฤกษ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| นายณรงค์ แดงเปี่ยม | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |

5. บทคัดย่อ

มันเทศพันธุ์ปลูกทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นมันเทศสำหรับบริโภค มีเปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ ปริมาณน้ำตาลสูง ไม่เหมาะสมสำหรับแปรรูปอุตสาหกรรมแป้ง ซึ่งมันเทศสำหรับอุตสาหกรรมต้องเป็นพันธุ์เนื้อสีขาว เปอร์เซ็นต์แป้งสูง และให้ผลผลิตสูง ปี 2554-2560 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ทำการปรับปรุงพันธุ์มันเทศ เพื่อให้ได้พันธุ์มันเทศสำหรับอุตสาหกรรมแป้ง ปี 2554-2555 ผสมข้ามพันธุ์ จำนวน 72 คู่ผสม ปลูกและคัดเลือกได้มันเทศผ่านคัดเลือก 12 สายพันธุ์ ปี 2556 เปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น สายพันธุ์คัดเลือก 12 สายพันธุ์ มีพันธุ์ PROC No.65-16 และไต้หวัน No.1 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปี 2557-2558 ทดสอบพันธุ์ในศูนย์วิจัย จำนวน 8 สายพันธุ์ มีพันธุ์ PROC No.65-16 และไต้หวัน No.1 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ทดสอบ 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี และศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ปี 2559-2560 ได้มันเทศสำหรับปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร จำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ.54-0104-1 และ พจ.06-15 เปรียบเทียบกับพันธุ์เกษตรกร จากการปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร จำนวน 3 แปลง พบว่า สายพันธุ์ทดสอบทั้ง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตรวมและผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์เกษตรกร โดยสายพันธุ์ พจ. 54-0104-1 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,617 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร ร้อยละ 35 ให้เปอร์เซ็นต์แป้ง 23.4 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิต

แป้ง 846 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร ร้อยละ 36 ส่วนสายพันธุ์ พจ.06-15 ให้ผลผลิตรองลงมา 3,313 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร ร้อยละ 23 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 25 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้ง 828 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร ร้อยละ 31

Abstract

Sweet potato mostly for fresh consumption have low starch percentage high sugar content not suitable for starch. Sweet potato for the industry must be white flesh color high starch percentage and high yield. In 2011-2017, Phichit Agricultural Research and Development Center sweet potato improvement for the starch industry in 2011-2012, crossing 72 pairs , planting and selection of sweet potato through the selection of 12 lines. In 2013, compared to the preliminary varieties. The first 12 lines are PROC No.65-16 (control) and Taiwan No.1 (control). In 2014-2015 varietal trial in 8 lines at three locations, namely Phichit Agricultural Research and Development Center Kanchanaburi, Agricultural Research and Development Center, Sisaket Horticultural Research Center. In 2015-2017 two sweet potato lines namely PJ 54-0104-1 and PJ 06-15 were designed to be compared with the farmers lines (control). Three locations were conducted in Phichit province. The results showed that PJ 54-0104-1 gave the highest yield of 3,617 kg / rai, higher than the cultivated variety of 35 percent. At the same time. PJ 06-15 had starch content 25 percent, higher than the cultivated variety of 36 percent.

6. คำนำ

มันเทศ (*Ipomoea batatas* L.) เป็นพืชอาหารและพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งของโลก ในปี 2557 ทั่วโลกมีพื้นที่ปลูกมันเทศประมาณ 52 ล้านไร่ ผลผลิต 107.6 ล้านตัน กระจายอยู่ในทวีปต่างๆ โดยสาธารณรัฐประชาชนจีนมีพื้นที่ปลูก 21 ล้านไร่ ผลผลิต 71.3 ล้านตัน (FAO, 2014) โดยผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแป้ง มันเทศเป็นพืชหัวที่มีคุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต ในมันเทศเนื้อสีขาว ประกอบด้วยปริมาณแป้งสูงถึงร้อยละ 21.3 - 30.7 โดยน้ำหนักสด (นรินทร์และคณะ, 2550) มันเทศนอกจากการบริโภคเป็นอาหารแล้ว มีการพัฒนาทำธุรกิจแปรรูปมันเทศเพื่อทำเป็นแป้งมันเทศ นำมาใช้ประโยชน์แปรรูปผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว ส่วนผสมอาหารเด็ก วุ้นเส้น แอลกอฮอล์ สุรา ตลอดจนใช้เป็นอาหารว่าง ประเภทขนมขบเคี้ยวต่างๆ มากมาย อีกทั้งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล Wilson (2010) รายงานการศึกษา พบว่า

ผลผลิตมันเทศ 1 ตัน สามารถผลิตเอทานอลได้ 160-170 ลิตร สูงกว่าอ้อย 2 เท่า จะเห็นได้ว่ามันเทศสามารถผลิตเป็นทั้งพืชอาหารและพืชอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตแป้งมันเทศนั้น

ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตมันเทศและส่งออกในรูปแบบผลิตภัณฑ์แป้ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม อีกทั้งไทยมีโรงงานแปรรูปแป้งจากมันสำปะหลังจำนวนมาก ซึ่งพันธุ์มันเทศสำหรับเป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรม ต้องเป็นพันธุ์ที่มีเนื้อสีขาว เเปอร์เซ็นต์แป้ง และให้ผลผลิตสูง แต่อย่างไรก็ตามมันเทศที่เกษตรกรปลูกในปัจจุบันมีหลากหลายสายพันธุ์ เช่น มันเทศเนื้อสีขาว ม่วง ส้ม และเหลือง ซึ่งสายพันธุ์เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นมันเทศเพื่อการบริโภคสด ซึ่งมีปริมาณแป้งค่อนข้างต่ำไม่เหมาะสมที่จะนำไปผลิตเป็นแป้งมันเทศ ดังนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จึงได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มันเทศสำหรับอุตสาหกรรมแป้ง โดยนำพันธุ์มันเทศในแปลงรวบรวมพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือก ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งสูง ทำการผสมข้ามและคัดเลือกเพื่อให้ได้พันธุ์มันเทศ สำหรับบริโภคหรือผลิตในภาคอุตสาหกรรมแป้งต่อไป

7.วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. พันธุ์มันเทศ จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ. 54-0104-1, พจ. 06-15 และพันธุ์เกษตรกร
2. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สูตร 13-13-21
3. สารป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ คาร์โบซัลแฟน และฟิโปรนิล
4. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก

-วิธีการ

1. ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์

มันเทศพันธุ์ พจ. 54-0104-1 เป็นพันธุ์ลูกผสมที่คัดเลือกจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์แม่ ใต้หวัน No.1 กับพันธุ์พ่อ PROC OPS-101-R89-3 ส่วนพันธุ์ พจ. 06-15 เป็นพันธุ์ที่ได้จากการผสมเปิดของมันเทศพันธุ์ พจ. 166-5 ซึ่งขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ ดังนี้ (ภาพ 1)

ปี 2554 ผสมพันธุ์มันเทศ โดยใช้พันธุ์มันเทศเนื้อสีขาวสำหรับเป็นพ่อแม่พันธุ์ 9 พันธุ์ ผสมแบบพบกันหมด (diallel method) จำนวนคู่ผสมทั้งหมด 72 คู่ผสม เก็บเมล็ดจากการผสมข้ามด้วยมือ รวมทั้งเมล็ดจากการผสมเปิด ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

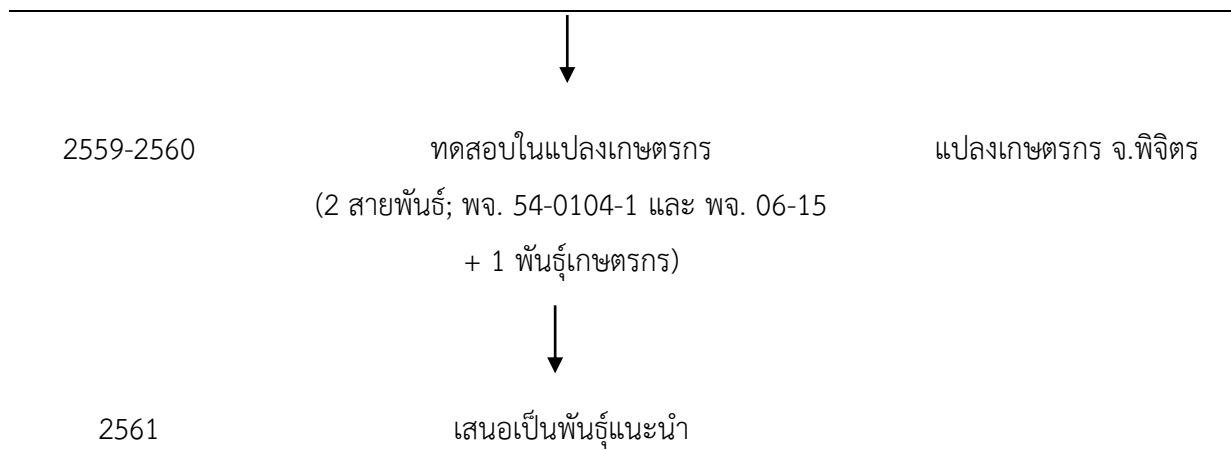
ปี 2555 ทำการคัดเลือก โดยคัดเลือกสายพันธุ์ ให้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 2,500 กก./ไร่ หัวมีขนาดใหญ่ เนื้อสีขาว ผิวเรียบ และน้ำหนักแห้งไม่น้อยกว่า 30% ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร สามารถคัดเลือกได้จำนวน 12 สายพันธุ์

ปี 2556 เปรียบเทียบพันธุ์มันเทศอุตสาหกรรมแป้ง วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (randomized complete block; RCB) มันเทศสายพันธุ์คัดเลือก 12 สายพันธุ์ มีพันธุ์ PROC No.65-16 และ ไต้หวัน No.1 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ทำ 4 ซ้ำ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

ปี 2557-2558 ทดสอบพันธุ์มันเทศอุตสาหกรรมแป้ง วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 10 กรรมวิธี มีสายพันธุ์เข้าทดสอบ 8 สายพันธุ์ โดยมีพันธุ์ PROC No.65-16 และไต้หวัน No.1 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี และศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

ปี 2559-2560 ทดสอบในแปลงเกษตรกร มันเทศสำหรับปลูกทดสอบ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ. 54-0104-1 และ พจ. 06-15 มีพันธุ์ของเกษตรกรเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ที่แปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร

ปี	ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์	สถานที่
2554	ผสมข้ามพันธุ์ (จำนวน 72 คู่ผสม)	ศวพ.พิจิตร
	↓	
2555	คัดเลือกพันธุ์ (สายพันธุ์คัดเลือก 12 สายพันธุ์)	ศวพ.พิจิตร
	↓	
2556	เปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น (สายพันธุ์คัดเลือก 12 สายพันธุ์ + 2 สายพันธุ์ (ck))	ศวพ.พิจิตร
	↓	
2557-2558	ทดสอบพันธุ์ในศูนย์/สถานี (สายพันธุ์คัดเลือก 8 สายพันธุ์ + 2 สายพันธุ์)	ศวพ.พิจิตร ศวพ.กาญจนบุรี ศวส.ศรีสะเกษ



ภาพ 1 แผนภูมิขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์มันเทศสำหรับอุตสาหกรรมแป้ง ปี 2554-2560

2. การทดสอบพันธุ์มันเทศอุตสาหกรรมแป้งในแปลงเกษตรกร

2.1 คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 3 รายๆ ละ 1 ไร่ นำพันธุ์มันเทศจากการปรับปรุงพันธุ์ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พจ. 54-0104-1 และ พจ. 06-15 ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ของเกษตรกรในพื้นที่

2.2 ยกร่องแปลงปลูกมันเทศและปลูกมันเทศพันธุ์ทดสอบและพันธุ์พื้นเมืองโดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 30 ซม. ระหว่างแถว 100 ซม. ปลูกมันเทศโดยใช้ท่อนพันธุ์ยาว 30 ซม. ปลูกบนสันร่อง

2.3 ดูแลรักษาต้นพันธุ์มันเทศในแปลงตามกรรมวิธีของเกษตรกรแต่ละราย พ่นสารคาร์โบซัลเฟน อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกับพ่นสาร ฟิโพรนิล อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดแมลงเมื่อพบการเข้าทำลายในช่วงแตกยอดอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ก่อนเก็บเกี่ยว 1 เดือน อัตรา

2.4 เก็บผลผลิตมันเทศเมื่ออายุ 120 วันหลังปลูก

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 น้ำหนักผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตรวม ผลผลิตตามขนาด เช่น ขนาดใหญ่ (L) เส้นผ่าศูนย์กลางหัว > 5 ซม. ขนาดกลาง (M) เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-5 ซม. และขนาดเล็ก (S) เส้นผ่าศูนย์กลาง < 2 ซม. สุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินผลผลิต ในเนื้อที่สุ่ม 10.8 ตารางเมตร

3.2 น้ำหนักแห้ง สุ่มตัวอย่างมันเทศหั่นเป็นแผ่นบาง 1 กิโลกรัม นำไปอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง หรือกระทั่งน้ำหนักคงที่ และเปอร์เซ็นต์แป้ง

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา : เริ่มต้น ปี 2559 สิ้นสุด ปี 2560

สถานที่ : แปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร

วิเคราะห์หาปริมาณน้ำหนักแห้ง ณ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

วิเคราะห์หาปริมาณแป้ง ณ ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) สาขาเชียงใหม่

8. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดสอบพันธุ์มันเทศอุตสาหกรรมแป้งในแปลงเกษตรกร

จากการปลูกทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร ดำเนินการปี 2559-2560 จำนวน 3 แปลง พบว่า มันเทศที่นำไปทดสอบทั้ง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตรวม และผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์เกษตรกร โดยสายพันธุ์ พจ.54-0104-1 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ทดสอบทั้งหมด ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,617 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร (2,676 กก./ไร่) ร้อยละ 35 ส่วนสายพันธุ์ พจ.06-15 ให้ผลผลิตรองลงมา 3,313 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร (2,676 กก./ไร่) ร้อยละ 31 (ตาราง 1)

ตาราง 1 ผลผลิตมันเทศสำหรับอุตสาหกรรม แป้งแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร ปี 2559-2560

สายต้น	ผลผลิต (กก./ไร่)		เฉลี่ย	ดัชนีเปรียบเทียบกับพันธุ์เกษตรกร
	ปี 2559 ^{1/}	ปี 2560 ^{1/}		
พจ.54-0104-1	3,484	3,751	3,617	135
พจ.06-15	3,413	3,213	3,313	123
พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,836	2,515	2,676	100
เฉลี่ย	3,244	3,152	3,202	

^{1/} ผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงทดลอง จำนวน 3 แปลง

ปริมาณแป้ง พบว่า สายพันธุ์ พจ.06-15 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด 25 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้ง 828 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร (624 กก./ไร่) ร้อยละ 31 ส่วน สายพันธุ์ พจ.54-0104-1 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งรองลงมา 23.4 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้ง 846 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เกษตรกร (624 กก./ไร่) ร้อยละ 36 (ตาราง 2)

ตาราง 2 ปริมาณแป้ง และน้ำหนักแห้งของมันเทศอุตสาหกรรม แป้งแปลงเกษตรกร จังหวัดพิจิตร ปี 2559-2560

สายต้น	ผลผลิต (กก./ไร่)	น้ำหนักแห้ง (%)	ปริมาณแป้ง (starch) ^{1/} (%)	ปริมาณแป้ง (กก./ไร่)	ดัชนีเปรียบเทียบกับพันธุ์เกษตรกร
พจ.54-0104-1	3,617	34.9	23.4	846	136
พจ.06-15	3,313	35.5	25.0	828	131

พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,676	35.3	23.3	624	100
เฉลี่ย	3,202	35.2	23.9	765	

^{1/} วิธีทดสอบอ้างอิง In house method based on AOAC (2010) 920.44

น้ำหนักแห้ง พบว่า มันเทศที่ปลูกทดสอบทั้งสายพันธุ์ทดสอบและพันธุ์เกษตรกร มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดย พจ.06-15 มีน้ำหนักแห้งสูงสุด 35.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วน พจ.54-0104-1 และ พันธุ์เกษตรกร มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งรองลงมา คือ 35.3 และ 34.9 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 2)

น้ำหนักรวม และน้ำหนักตามขนาดหัว พบว่า สายพันธุ์ พจ.54-0104-1 ให้น้ำหนักรวมและน้ำหนักตามขนาดหัวเฉลี่ยสูงสุด คือ 3,617 กก./ไร่ เป็นหัวขนาดใหญ่ 2,301 กก./ไร่ หัวขนาดกลาง 692 กก./ไร่ รองลงมา สายพันธุ์ พจ.06-15 ให้ผลผลิต 3,313 กก./ไร่ เป็นหัวขนาดใหญ่ 1,768 กก./ไร่ หัวขนาดกลาง 1,187 กก./ไร่ และพันธุ์เกษตรกร (CK) ซึ่ง ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 2,676 กก./ไร่ เป็นหัวขนาดใหญ่ 1,697 กก./ไร่ (ตาราง 3)

ขนาดหัวคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ พบว่า สายพันธุ์ พจ.54-0104-1 ให้ขนาดหัวใหญ่ 63.6 เปอร์เซ็นต์ หัวขนาดกลาง 19.1 เปอร์เซ็นต์ ส่วน สายพันธุ์ พจ.06-15 ให้หัวขนาดใหญ่ 53.4 หัวขนาดกลาง 35.7 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์เกษตรกร (CK) ให้หัวขนาดใหญ่ 63.4 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 4)

ตาราง 3 น้ำหนักรวมและน้ำหนักตามขนาด ของมันเทศอุตสาหกรรม จากการปลูกทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกร จังหวัดพิจิตร ปี 2559-2560

สายต้น	น้ำหนักรวม (กก./ไร่)	น้ำหนักตามขนาด (กก.)		
		ใหญ่ (L) ^{1/}	กลาง (M) ^{2/}	เล็ก (S) ^{3/}
พจ.54-0104-1	3,617	2,301	692	624
พจ.06-15	3,313	1,768	1,183	361
พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,676	1,697	633	345

ตาราง 4 น้ำหนักรวมและขนาดคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ของมันเทศอุตสาหกรรม จากการปลูกทดสอบพันธุ์ในแปลง
เกษตรกรจังหวัดพิจิตร ปี 2559-2560

สายต้น	น้ำหนักรวม (กก./ไร่)	ขนาดหัวคิดเป็น (%)		
		ใหญ่ (L) ^{1/}	กลาง (M) ^{2/}	เล็ก (S) ^{3/}
พจ.54-0104-1	3,617	63.6	19.1	17.3
พจ.06-15	3,313	53.4	35.7	10.9
พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,676	63.4	23.7	12.9

^{1/}หัวขนาดใหญ่ (L) มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 5.0 ซม.ขึ้นไป

^{2/}หัวขนาดกลาง (M) มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2.0-5.0 ซม.

^{3/}หัวขนาดเล็ก (S) มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 2.0 ซม.

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. มันเทศที่นำไปทดสอบในแปลงเกษตรกรทั้ง 2 สายพันธุ์ พจ. 54-0104-1 และ พจ. 06-15 ให้ผลผลิตรวม และผลผลิตแป้งสูงกว่าพันธุ์เกษตรกร สายพันธุ์ พจ. 54-0104-1 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,677 กก./ไร่ ให้เปอร์เซ็นต์ แป้ง 23.4 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้ง 846 กก./ไร่ ในขณะที่ สายพันธุ์ พจ.06-15 ให้ผลผลิตรองลงมา 3,313 กก./ไร่ ให้เปอร์เซ็นต์แป้ง 25 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นผลผลิตแป้ง 828 กก./ไร่

2. ได้มันเทศสำหรับอุตสาหกรรมแป้ง 2 สายพันธุ์ คือ พจ. 54-0104-1 และ พจ. 06-15 เพื่อเสนอ คณะอนุกรรมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ให้พิจารณาเป็นพันธุ์แนะนำสำหรับให้เกษตรกรปลูกต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- เกษตรกรและผู้สนใจ สามารถปลูกพันธุ์มันเทศเพื่อการอุตสาหกรรมที่ให้ผลผลิตสูง แป้งสูงและมีคุณภาพดี

- บริษัท สวงวนวงศ์อุตสาหกรรม นำมันเทศอุตสาหกรรม ไปทดสอบขยายธุรกิจการผลิตแป้งมันเทศ

11. คำขอบคุณ

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมทำแปลงทดสอบ รวมทั้งผู้อำนวยการข้าราชการ ลูกจ้างประจำและพนักงานราชการของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ที่อำนวยความสะดวก และช่วยในการดำเนินงานต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วง

12. เอกสารอ้างอิง

- นรินทร์ พูลเพิ่ม อรรถัน วงศรี เพียงเพ็ญ ศรวัต และปัญญา ธรรมานนท์. 2550. การคัดเลือกพันธุ์มันเทศเพื่อผลิตเอทานอล. สืบค้นจาก: <http://it.doa.go.th/refs/search.php> (มีนาคม 2555)
- FAO. 2014. Production/Crop. Available Source: http://faostat3.fao.org/browne/ranking/by_region [October 25, 2017]
- Lebot, V. 2010. Sweet Potato. Page 97-125. In: *Handbook of Plant Breeding*7. Springer Science. Houten, Netherland.
- Wilson, R.M.. 2010. Sweet Potato as A Feedstock for Ethanol Production. Available Source: www.iea.usp.br/mo/malufbiofuels.pdf [August 25, 2016]

13. ภาคผนวก



ภาพผนวก 1 ลักษณะหัวมันเทศ สายพันธุ์ พจ. 54-0104-1 (ไต้หวัน No.1 x PROC OPS-101-R89-3)
จากการ ปลุกทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร



ภาพผนวก 2 ลักษณะหัวมันเทศ สายพันธุ์ พจ. 06-15 (พจ. 166-5 OP) จากการปลุกทดสอบพันธุ์ในแปลง
เกษตรกรจังหวัดพิจิตร



ภาพผนวก 3 การทดสอบสายพันธุ์มันเทศอุตสาหกรรมในแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร ปี 2559-2560