

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันเทศ (ระยะที่ 2)  
กิจกรรม : -
3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย) : การเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม  
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ) : Varietal Comparison of Orange Flesh Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.)
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- |                 |                          |                                  |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นายวราพงษ์ ภิระบรรณ    | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
| ผู้ร่วมงาน      | : นางสาวมนัสชญา สายพันธ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
|                 | : นางสาวดรุณี เฟื่องฤกษ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |
|                 | : นางสาววาสนา สุภาพรหม   | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร |

### 5. บทคัดย่อ

มันเทศพันธุ์ปลูกทั่วไป ส่วนใหญ่ยังใช้พันธุ์พื้นเมืองของแต่ละท้องถิ่น มีสีเนื้อหลากหลายสี ได้แก่ เนื้อสีขาว สีเหลืองอ่อน สีส้มอ่อน และสีชาวม่วง แต่ยังมีคุณค่าทางอาหารต่ำ โดยเฉพาะสารเบต้าแคโรทีนในมันเทศเนื้อสีเหลืองและสีส้ม ปี 2560-2561 ทำการผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศ เพื่อให้ได้มันเทศพันธุ์ใหม่ คุณภาพดี ในการบริโภค ให้ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะสารเบต้าแคโรทีน ได้มันเทศที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 6 สายต้น ได้แก่ COFSP60-01-2 COFSP60-01-6 COFSP60-03-24 COFSP60-03-72 COFSP60-03-83 และ COFSP60-03-85 ปี 2562-2563 ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ทั้ง 6 สายต้น ร่วมกับพันธุ์การค้า เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ (ck) วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (randomized complete block; RCB) จำนวน 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดำเนินการ 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย จากการปลูกเปรียบเทียบทั้ง 2 ปี ในแต่ละสถานที่ พบว่า พันธุ์และสถานที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ต่อกัน พันธุ์การค้า ให้ผลผลิตสูงสุด 2,681 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับลูกผสมสายต้นคัดเลือก ซึ่งให้ผลผลิตรองลงมา 2,575 และ 2,316 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ขณะเดียวกันปริมาณสารเบต้าแคโรทีน ไม่ว่าจะทดสอบสถานที่ใด สายต้น COFSP60-03-83 ให้สารเบต้าแคโรทีนสูงสุด 15.9 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม มากกว่าพันธุ์การค้า ที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 11.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม หรือมากกว่าร้อยละ 37.5 จากการเปรียบเทียบพันธุ์ ปี 2562-2563 ได้สายต้นมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้มที่ให้สารเบต้าแคโรทีนสูงสำหรับปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรในขั้นตอนปรับปรุงพันธุ์ต่อไป จำนวน 2 สายต้น ได้แก่ COFSP60-03-83 และ COFSP60-03-85

คำสำคัญ: มันเทศ การปรับปรุงพันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์ เบต้าแคโรทีน

## 6. คำนำ

มันเทศ (*Ipomoea batatas* L.) อยู่ในวงศ์ Convolvulaceae เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 16 ของโลก (FAO, 2016) เป็นพืชหัวที่มีคุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต ในมันเทศเนื้อสีขาวมีปริมาณแป้งสูงถึงร้อยละ 21.3 – 30.7 โดยน้ำหนักสด (นรินทร์และคณะ, 2550) อีกทั้งมันเทศเป็นพืชหัวที่อุดมไปด้วยวิตามินต่างๆ เช่น วิตามินเอที่เป็นส่วนประกอบของเบต้าแคโรทีนในมันเทศเนื้อสีส้ม ตลอดจนสารต้านอนุมูลอิสระ เช่น แอนโทไซยานิน ที่พบในมันเทศเนื้อม่วง (Lebot, 2010) อีกทั้งปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพ (functional food) ในไทยได้รับความนิยมและมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกระแสความใส่ใจในสุขภาพ ซึ่งมันเทศเนื้อสีต่างๆ เป็นทางเลือกของอาหารเพื่อสุขภาพอีกชนิดหนึ่ง กล่าวคือเมื่อบริโภคมันเทศแล้วจะได้รับสารอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ นอกเหนือจากมีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ปัจจุบันนอกจากการบริโภคโดยตรงด้วยการต้ม นึ่ง หรือเผาแล้ว ยังใช้ในอุตสาหกรรมแป้ง เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนม และแอลกอฮอล์

ประเทศไทยผลิตมันเทศเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตรายอื่นๆ ของโลก หรือประเทศในเขตอาเซียน การผลิตมันเทศของไทยส่วนใหญ่นิยมปลูกเป็นพืชรองเสริมกับพืชหลัก เช่น ข้าว ข้าวโพด พืชไร่ และพืชผัก หรือปลูกหลังฤดูทำนา เนื่องมันเทศเป็นพืชที่มีความโดดเด่นในเรื่องที่ว่าสามารถปลูกได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินที่แตกต่างกันได้ สามารถทนกับสภาพแห้งแล้งและการขาดน้ำได้ดี อีกทั้งเป็นพืชอายุสั้น ให้ผลตอบแทนเร็ว ซึ่งเป็นพืชที่เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกชนิดหนึ่ง จนบางครั้งอาจให้ผลตอบแทนต่อไร่สูงกว่าพืชหลักเสียอีก พื้นที่ปลูกมันเทศของไทยมีการกระจายอยู่ทั่วทุกภาคแหล่งปลูกมันเทศที่สำคัญในเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พิษณุโลก พิจิตร และสุโขทัย ส่วนภาคอื่น ๆ ของประเทศ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ นครราชสีมา ขอนแก่น เลย พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ระยอง ตราด พัทลุง นครศรีธรรมราช

มันเทศที่ปลูกเป็นการค้าในปัจจุบันเป็นมันเทศเพื่อการบริโภค เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้พันธุ์พื้นเมืองของแต่ละท้องถิ่น มีสีเนื้อหลากหลายสี ได้แก่ เนื้อสีขาว สีเหลืองอ่อน สีส้มอ่อน และสีขาม่วง มีลักษณะเนื้อหลังจากนึ่งหรือประกอบอาหารรสชาติดีตรงกับความต้องการของผู้บริโภค แต่ยังมีคุณค่าทางอาหารต่ำ โดยเฉพาะสารเบต้าแคโรทีนในมันเทศเนื้อสีเหลืองและสีส้ม อีกทั้งผลผลิตต่ำ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงพันธุ์พันธุ์มันเทศเพื่อสุขภาพขึ้น โดยมุ่งเน้นมันเทศเนื้อสีเหลืองเข้มหรือสีส้มที่มีสารเบต้าแคโรทีนสูง (beta-carotene) โดยการผสมข้ามสายพันธุ์โดยใช้พ่อแม่พันธุ์ในแปลงรวบรวมพันธุ์ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร เพื่อให้ได้มันเทศสายพันธุ์ใหม่สำหรับการบริโภคที่ให้ผลผลิตสูง หัวมีคุณภาพดีตรงกับความต้องการของตลาด มีคุณค่าทางอาหารสูง มีการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อแนะนำส่งเสริมและกระจายพันธุ์มันเทศพันธุ์ดีให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. พันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จำนวน 6 สายต้น ได้แก่ COFSP60-01-2, COFSP60-01-6, COFSP60-03-24, COFSP60-03-72, COFSP60-03-83 และ COFSP60-03-85 และพันธุ์การคำ จำนวน 1 สายพันธุ์
2. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น พิโพรินิล 5% SC คลอร์ไพริฟอส+ไซเพอร์เมทริน 50%+5% EC และ ไทอะมีโทแซม 25% WG
3. ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
4. อุปกรณ์บันทึกผลผลิต ได้แก่ เครื่องชั่ง เเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ และแผ่นเทียบสี (color chart)
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในเก็บเกี่ยว ได้แก่ จอบ และตระกร้า

### วิธีดำเนินการ

เปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (randomized complete block; RCBC) มี 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ มันเทศสายต้นคัดเลือก จำนวน 6 สายต้น ได้แก่ COFSP60-01-2, COFSP60-01-6, COFSP60-03-24, COFSP60-03-72, COFSP60-03-83 COFSP60-03-85 และ พันธุ์การคำ 1 สายพันธุ์ เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ซึ่งมีวิธีดำเนินงานดังนี้

1. สุ่มเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน
2. เตรียมแปลงปลูกขนาด 2x6 เมตร ยกร่องปลูกเป็น 2 แถว แต่ละแถวห่างกัน 1 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 30 เซนติเมตร แปลงละ 4 แถว รองพื้นด้วยปุ๋ยเคมี โดยอิงเกณฑ์คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ (2553)
3. เตรียมท่อนพันธุ์ยาว 30 เซนติเมตร แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารไทอะมีโทแซม อัตรา 5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ปลูกบนสันร่องจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 30 เซนติเมตร แถวละ 20 ต้น รวม 80 ต้นต่อแปลง
4. ดูแลรักษามันเทศโดยการให้น้ำ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ กำจัดวัชพืช ตลบเถา มันเทศเดือนละ 1 ครั้ง ใส่ปุ๋ย 1/2 N ที่เหลือจากรองพื้น เมื่ออายุต้นหลังปลูก 30 วัน ป้องกันกำจัดด้วงวงมันเทศโดยใช้สารเคมีต่างๆ สลับหมุนเวียนกันทุก 10 วัน
5. เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศเมื่อมีอายุ 90 วัน โดยเก็บข้อมูลวันต้นที่อยู่หัวและท้ายแปลงอย่างละ 1 ต้น รวมต้นเก็บเกี่ยว 36 ต้นต่อแปลง ในเนื้อที่สุ่ม 10.8 ตารางเมตร
6. ปริมาณน้ำหนักแห้ง โดยการผ่านหัวมันเทศ น้ำหนักสด 1 กิโลกรัม นำไปอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่

### การบันทึกข้อมูล

1. น้ำหนักผลผลิตรวม น้ำหนักผลผลิตตามขนาด ได้แก่ ขนาดใหญ่(L) เส้นผ่าศูนย์กลางหัว > 5 เซนติเมตร ขนาดกลาง(M) เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-5 เซนติเมตร และขนาดเล็ก(S) เส้นผ่าศูนย์กลาง < 2 เซนติเมตร (กิโลกรัมต่อไร่) และน้ำหนักแห้ง(เปอร์เซ็นต์)

2. องค์ประกอบผลผลิต เช่น จำนวนหัวต่อต้น ขนาดหัว(กว้างยาว) น้ำหนักหัว สีเนื้อ และสีผิว สุ่มวัดกรรมวิธีละ 10 ต้นต่อซ้ำ
3. ปริมาณสารเบต้าแคโรทีน (มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด)

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น เดือน ตุลาคม 2559 สิ้นสุด เดือน กันยายน 2561

- สถานที่ดำเนินการ
1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
  2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด
  3. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2562

### ผลผลิต

การปลูกเปรียบเทียบมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปลูกวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 เก็บเกี่ยว 18 กุมภาพันธ์ 2562 พบว่า สายต้น COFSP60-03-85 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,858 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรและสายต้น COFSP60-03-85 ให้ผลผลิตรองลงมา 2,639 และ 2,278 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด ปลูกวันที่ 19 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยว 18 มีนาคม 2562 พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตสูงสุด 2,198 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-01-6, COFSP60-03-85 และ COFSP60-03-85 ให้ผลผลิตรองลงมา 1,692 1,690 และ 1,647 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ปลูกวันที่ 16 พฤศจิกายน 2560 เก็บเกี่ยว 20 กุมภาพันธ์ 2562 พบว่า สายต้น COFSP60-01-6 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,610 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-24, พันธุ์เกษตรกร และ COFSP60-03-72 ให้ผลผลิตรองลงมา 3,525 3,308 และ 3,292 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ ฤดูแล้ง ปี 2562

สายต้น/พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)		
	ศวพ.พิจิตร	ศวพ.ร้อยเอ็ด	ศวส.สุโขทัย
COFSP60-01-2	2,222 b	849 b	2,279 c
COFSP60-01-6	2,163 b	1,692 a	3,610 a
COFSP60-03-24	2,220 b	1,647 a	3,524 a
COFSP60-03-72	2,278 ab	1,600 a	3,292 a
COFSP60-03-83	2,080 b	1,623 a	2,679 bc
COFSP60-03-85	2,858 a	1,689 a	2,998 ab
พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,639 ab	2,198 a	3,308 a

C.V.(%) = 16.9



ภาพที่ 1 แปลงเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้มและการเก็บเกี่ยวผลผลิต ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ฤดูแล้ง ปี 2562



### น้ำหนักแห้ง

การปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 34.9 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับสายต้น COFSP60-01-2 และ COFSP60-01-6 ซึ่งให้น้ำหนักแห้งรองลงมาร้อยละ 32.3 และ 31.8 (ตารางที่ 2)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด พบว่า ทุกสายต้นที่ปลูกเปรียบเทียบให้น้ำหนักแห้งตั้งแต่ร้อยละ 20.4-28.8 พันธุ์เกษตรกรให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 28.8 ในขณะที่สายพันธุ์ COFSP60-03-85 ให้น้ำหนักแห้งต่ำสุดมาร้อยละ 20.4 (ตารางที่ 2)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 33.5 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับสายต้น COFSP60-01-2 และ COFSP60-01-6 ซึ่งให้น้ำหนักแห้งรองลงมาร้อยละ 31.3 และ 30.3 (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** น้ำหนักแห้งของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ ฤดูแล้ง ปี 2562

สายต้น/พันธุ์	น้ำหนักแห้ง (%)		
	ศวพ.พิจิตร	ศวพ.ร้อยเอ็ด	ศวส.สุโขทัย
COFSP60-01-2	32.3 b	25.4 a	31.3 b
COFSP60-01-6	31.8 bc	27.1 a	30.3 b
COFSP60-03-24	29.1 cd	25.3 a	26.4 cd
COFSP60-03-72	28.6 d	24.9 a	24.8 e
COFSP60-03-83	29.6 cd	20.4 a	27.9 c
COFSP60-03-85	27.4 d	25.6 a	25.5 de
พันธุ์เกษตรกร (ck)	34.9 a	28.8 a	33.5 a
C.V. (%)	10.6	11.3	9.7

### ปริมาณเบต้าแคโรทีน

การปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร พบว่า สายต้น COFSP60-03-72 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงสุด 14.7 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-24 ที่ให้สารเบต้าแคโรทีนรองลงมา 13.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 11.4 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 3)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด พบว่า สายต้น COFSP60-03-72 และ COFSP60-03-83 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนเท่ากัน 16.8 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้เบต้าแคโรทีน 9.57 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 3)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย พบว่า สายต้น COFSP60-03-83 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงสุด 14.8 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-24 และ COFSP60-03-72 ที่ให้สารเบต้าแคโรทีนรองลงมา 14.2 และ 14.0 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 11.4 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** สารเบต้าแคโรทีนของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ  
ฤดูแล้ง ปี 2562

สายต้น/พันธุ์	สารเบต้าแคโรทีน (มก./น้ำหนักสด 100 กรัม)		
	ศวพ.พิจิตร	ศวพ.ร้อยเอ็ด	ศวส.สุโขทัย
COFSP60-01-2	5.77 d	5.73 d	6.57 d
COFSP60-01-6	6.89 d	8.85 c	8.24 c
COFSP60-03-24	13.2 ab	13.5 b	14.2 a
COFSP60-03-72	14.7 a	16.8 a	14.0 a
COFSP60-03-83	12.9 bc	16.8 a	14.8 a
COFSP60-03-85	11.7 bc	13.5 b	12.3 b
พันธุ์เกษตรกร (ck)	11.4 c	9.57 c	11.4 b

C.V.(%) = 9.6

ปี 2563

ผลผลิต

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปลูกเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 พบว่า สายต้น COFSP60-01-6 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,307 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ เกษตรกรและสายต้น COFSP60-03-83 ให้ผลผลิตรองลงมา 2,969 และ 2,911 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด ปลูกเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563 พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตสูงสุด 2,930 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-01-6 และ COFSP60-03-83 ให้ผลผลิตรองลงมา 2,767 และ 2,430 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ปลูกเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563 พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตสูงสุด 2,042 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-83 และ COFSP60-01-6 ให้ผลผลิตรองลงมา 2,173 และ 1,913 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)



ภาพที่ 3 แปลงเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้มและการเก็บเกี่ยวผลผลิต ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ฤดูแล้ง ปี 2563



ตารางที่ 4 ผลผลิตของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ ฤดูแล้ง ปี 2563

สายต้น/พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)		
	พิจิตร	ร้อยเอ็ด	สุโขทัย
COFSP60-01-2	1,330 cd	935 b	674 c
COFSP60-01-6	3,307 a	1,913 a	2,767 a
COFSP60-03-24	1,798 bc	874 b	1,614 b
COFSP60-03-72	869 d	842 b	485 c
COFSP60-03-83	2,911 a	2,173 a	2,430 a
COFSP60-03-85	2,020 b	1,857 a	1,814 b
พันธุ์เกษตรกร (ck)	2,969 a	2,042 a	2,930 a

C.V.(%) = 22.9



ภาพที่ 4 แปลงเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้มและการเก็บเกี่ยวผลผลิต ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ฤดูแล้ง ปี 2563

## น้ำหนักแห้ง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 38.2 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-01-2 และ COFSP60-01-6 ซึ่งให้น้ำหนักแห้งรองลงมาร้อยละ 36.0 และ 35.9 (ตารางที่ 5)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด พบว่า สายต้น COFSP60-01-6 ให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 32.2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกร และ COFSP60-03-83 ซึ่งให้น้ำหนักแห้งรองลงมาร้อยละ 31.2 และ 30.6 (ตารางที่ 5)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย พบว่า พันธุ์เกษตรกรให้น้ำหนักแห้งสูงสุดร้อยละ 33.4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายต้น COFSP60-01-6 และ COFSP60-01-2 ซึ่งให้น้ำหนักแห้งรองลงมาร้อยละ 30.8 และ 30.0 (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** น้ำหนักแห้งของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ ฤดูแล้ง ปี 2563

สายต้น/พันธุ์	น้ำหนักแห้ง (%)		
	พิจิตร	ร้อยเอ็ด	สุโขทัย
COFSP60-01-2	36.0 ab	27.8 c	30.0 b
COFSP60-01-6	35.9 ab	32.2 a	30.8 b
COFSP60-03-24	33.4 bc	30.4 b	26.9 c
COFSP60-03-72	32.5 cd	28.4 c	29.8 b
COFSP60-03-83	34.1 bc	30.6 b	27.8 c
COFSP60-03-85	30.2 d	26.6 d	25.0 d
พันธุ์เกษตรกร (ck)	38.2 a	31.2 b	33.4 a
C.V. (%)	5.50	2.20	4.40

## สารเบต้าแคโรทีน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร พบว่า สายต้น COFSP60-03-24 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงสุด 14.9 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-83 ที่ให้สารเบต้าแคโรทีนรองลงมา 12.9 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกร ที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 9.89 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 6)

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด พบว่า สายต้น COFSP60-03-83 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงสุด 21.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้เบต้าแคโรทีน 14.1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 6)

ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย พบว่า สายต้น COFSP60-03-72 ให้ปริมาณเบต้าแคโรทีนสูงสุด 16.7 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายต้น COFSP60-03-24 ที่ให้สารเบต้าแคโรทีนรองลงมา 15.4 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 10.9 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 6** สารเบต้าแคโรทีนของมันเทศลูกผสมเนื้อสีส้ม จากการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกต่างๆ ฤดูแล้ง ปี 2563

สายต้น/พันธุ์	สารเบต้าแคโรทีน (มก./น้ำหนักสด 100 กรัม)		
	พิจิตร	ร้อยเอ็ด	สุโขทัย
COFSP60-01-2	8.21 bc	5.43 e	7.09 e
COFSP60-01-6	6.71 c	9.77 d	7.25 e
COFSP60-03-24	14.9 a	16.2 bc	15.4 ab
COFSP60-03-72	12.5 a	17.8 b	16.7 a
COFSP60-03-83	12.9 a	21.2 a	13.6 bc
COFSP60-03-85	8.97 bc	15.2 c	11.9 cd
พันธุ์เกษตรกร (ck)	9.89 b	14.1 c	10.9 d
C.V.(%) = 13.4			

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีส้มที่มีสารเบต้าแคโรทีนสูง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ปี 2562-2563 คัดเลือกสายต้นดีเด่น จำนวน 2 สายต้น ได้แก่ COFSP60-03-83 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,316 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าพันธุ์การค้า ซึ่งให้ผลผลิต 2,681 กิโลกรัมต่อไร่ หรือน้อยกว่าร้อยละ 13.6 แต่ให้สารเบต้าแคโรทีน 15.9 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม มากกว่าพันธุ์การค้า ที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 11.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม หรือมากกว่าร้อยละ 37.5 และสายต้น COFSP60-03-85 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,206 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าพันธุ์

การค้า ซึ่งให้ผลผลิต 2,681 กิโลกรัมต่อไร่ หรือน้อยกว่าร้อยละ 17.7 ขณะเดียวกันให้สารเบต้าแคโรทีน 12.3 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม มากกว่าพันธุ์การค้า ที่ให้สารเบต้าแคโรทีน 11.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม หรือมากกว่าร้อยละ 9.82 ซึ่งสายต้นที่ผ่านการคัดเลือกเหล่านี้จะนำไปปลูกในกระบวนการทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกรต่อไป

#### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สายพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคพันธุ์ใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูง หัวมีคุณภาพดีตรงกับความต้องการของตลาด มีคุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะสารเบต้าแคโรทีน อย่างน้อย 1 สายพันธุ์ เพื่อแนะนำส่งเสริมและกระจายพันธุ์มันเทศพันธุ์ดีให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าต่อไป

#### 11. คำขอบคุณ -

#### 12. เอกสารอ้างอิง

นรินทร์ พูลเพิ่ม อรรถัน วงศรี เพียงเพ็ญ ศรวัด และปัญญา ธรรมานนท์. 2550. การคัดเลือกพันธุ์มันเทศเพื่อผลิตเอทานอล. แหล่งข้อมูล: <http://it.doa.go.th/refs/search.php>. สืบค้น: (15 มกราคม 2562).

Burgos, G., R. Carpio, C. Sanchez, P. Sosa, E. Porras, J. Espinoza and W. A. Grüneberg. 2009. color chart to screen for high  $\beta$ -carotene in OFSP breeding. pp. 47-52 *In*: 15th International Symposium of the International Society for Tropical Root Crops (ISTRC). November 2-6, 2009. Lima, Peru.

FAO. 2016. Production/Crop. Available Source: [http://faostat3.fao.org/browne/ranking/by\\_region](http://faostat3.fao.org/browne/ranking/by_region) [October 25, 2018].

Jones, A. 1966. Morphological variability in early generations of a randomly intermating population of sweet potatoes (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.). Tech. Bull. N.S. 56, University of Georgia, Athens. 31 pp.

Koyama, Y., T. Tsuchita and K. Kakeda. 2008. Molecular genetics of sporophytic Self-incompatibility in *Ipomoea*, a member of Convolvulaceae. *In* Franklin-Tong VE(ed) Self-incompatibility in flower plants : evolution, diversity and mechanism. Springer, Berlin/Heidelberg. pp. 259-274.

Lebot, V. 2010. Sweet Potato. *In* Handbook of Plant Breeding 7. pp.97-125. Houten : Springer Science.

Yunoue T, Hirosaki S 1975. Effects of the selection of fertility of inbred parent lines in sweetpotato breeding. Bull. Kyushu Agr. Exp. Sta. 18(1):1-41

#### 13. ภาคผนวก