

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

.....

1. **ชื่อชุดโครงการวิจัย**      วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชหัว
  
2. **ชื่อโครงการวิจัย**          วิจัยและพัฒนาการผลิตมันเทศ
- กิจกรรมที่ 1**                การปรับปรุงพันธุ์มันเทศที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตแป้งและการบริโภคสด
  
3. **ชื่อการทดลองที่** 1.13 การผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงเพื่อให้ได้สารแอนโทไซยานินสูง (ชุดที่3)

#### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

<b>หัวหน้าการทดลอง</b>	นายณรงค์	แดงเปี่ยม	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
<b>ผู้ร่วมงาน</b>	น.ส.ดรุณี	สมณะ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายอนุรักษ	สุขขารมย์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายทวีป	หลวงแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายเสงี่ยม	แจ่มจำริญ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	นายวราพงษ์	ภีระบรรณ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
	น.ส.มนัสชนญา	สายพนัส	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

#### 5. บทคัดย่อ

การผสมพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงเพื่อให้ได้สารแอนโทไซยานินสูง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 โดยคัดเลือกพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงและมันเทศที่ให้ผลผลิตสูง ดำเนินการปลูกและผสมแบบพบบันทดจำนวน 22 คู่ผสม นำเมล็ดพันธุ์มันเทศลูกผสมเพาะและคัดเลือกมันเทศที่มีเนื้อสีม่วงสามารถคัดเลือกพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงเพื่อนำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ต่อได้จำนวน 24 พันธุ์ คือ พจ.1-2, พจ.1-9, พจ.1-13, พจ.1-20, พจ.1-29, พจ.1-46, พจ.1-51, พจ.1-52, พจ.1-58, พจ.2-23, พจ.3-10, พจ.5-53, พจ.7-2, พจ.9-22, พจ.10-6, พจ.10-35, พจ.10-51, พจ.10-90, พจ.13-3, พจ.13-4, พจ.13-13, พจ.14-2, พจ.17-1, และ พจ.22-1

-----  
 รหัสการทดลอง 01-38-54-01-01-00-11-56

#### 6. คำนำ

มันเทศ (*Ipomoea batatas* L.) เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งรองจาก ข้าวสาลี ข้าว ข้าวโพด มันฝรั่ง ข้าวบาร์เลย์ และมันสำปะหลัง (FAO, 1992) โดยในหัวมันเทศประกอบด้วยแป้งประมาณ 14-28 % (กล้าณรงค์และเกื้อกุล, 2550) ในปี 2550 ทั่วโลกมีพื้นที่ปลูกมันเทศประมาณ 50.64 ล้านไร่ ผลผลิต 107.67 ล้านตัน โดยกระจายตัวอยู่ในทวีปต่างๆ โดยสาธารณรัฐประชาชนจีนมีพื้นที่ปลูกมันเทศมากที่สุด 22.85 ล้านไร่ ผลผลิต 84.83 ล้านตัน (FAO, 2007) โดยผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแป้งมันเทศ เพื่อใช้สำหรับทำเส้นก๋วยเตี๋ยว โดยเฉพาะตอนกลางของประเทศมีการผลิตแป้งมันเทศมากที่สุดในโลก (กล้าณรงค์และเกื้อกุล, 2550) นอกจากนี้หัวมันเทศยังสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล May et al. (1987) ศึกษาถึงศักยภาพของพืชในการผลิตพลังงาน พบว่า มันเทศพันธุ์ Jewel ให้ผลผลิตหัวสด 42.6 ตันต่อเฮกเตอร์ ผลผลิตเอทานอล 5,821 ลิตรต่อเฮกเตอร์ (ประมาณ 136.6 ลิตร/ตัน) สอดคล้องกับ Wilson (2009) ผลผลิตมันเทศ 1 ตันสามารถผลิตเอทานอลได้ 160-170 ลิตร สูงกว่าอ้อย 2 เท่า (80-85 ลิตร/ตัน)

ในปี พ.ศ. 2550 พื้นที่ปลูกมันเทศทั่วโลกมีประมาณ 50.64 ล้านไร่ มีผลผลิตมันเทศ 107.67 ล้านตัน แบ่งเป็นในทวีปเอเชีย 27.56 ล้านไร่ แอฟริกา 20.55 ล้านไร่ อเมริกา 1.77 ล้านไร่ โอเชียเนีย 0.71 ล้านไร่ และในยุโรป 0.04 ล้านไร่ (FAO, 2007) สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่มีพื้นที่ปลูกมันเทศมากที่สุดในโลก โดยในปี พ.ศ. 2550 ประเทศจีนมีพื้นที่ปลูกมันเทศประมาณ 22.85 ล้านไร่ มีผลผลิตมันเทศประมาณ 84.83 ล้านตัน (FAO, 2007) สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันเทศทั้งหมดประมาณ 35,905 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 8,394.85 ตัน แหล่งปลูกมันเทศที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พิชณุโลก พิษณุโลก เพชรบูรณ์ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ เลย สุรินทร์ อุตรดิตถ์ อุบลราชธานี พระนครศรีอยุธยา ตราด ระยอง สระแก้ว ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช สงขลา สุราษฎร์ธานี พัทลุง ปัตตานี

มันเทศจัดเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงชนิดหนึ่งเหมาะสำหรับการใช้เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ สามารถบริโภคได้ทั้งส่วนหัว เถา ใบ และยอดอ่อน ส่วนหัวมีแป้งเป็นองค์ประกอบสำคัญ มันเทศน้ำหนัก 100 กรัม ให้พลังงาน 155 แคลอรี มีวิตามินเอ 8,910 หน่วยสากล วิตามินซี 24 มิลลิกรัม มีโปรตีน 2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 36 มิลลิกรัม และแคลเซียม 44 กรัม ขณะที่ใบมันเทศมีโปรตีนสูงประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ (คิดจากน้ำหนักแห้ง) บางประเทศในแอฟริกา และเอเชียนิยมบริโภคใบและยอดอ่อนมันเทศเหมือนพืชผักทั่วไป

## 7. วิธีดำเนินการ

### สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. พันธุ์มันเทศ
2. ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี สูตร 13-13-21 และ 8-24-24
3. สารป้องกันกำจัดแมลง เช่น คาร์โบซัลแฟน ฟิโพรนิล ไทอะมีโทแซม และไซเปอร์เมทริน
4. อุปกรณ์ระบบน้ำแบบสปริงเกอร์

### แบบและวิธีการทดลอง

การผสมพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงเพื่อให้ได้สารแอนโทไซยานินสูง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร โดยผสมพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงจำนวน 22 คู่ผสม

- |                            |                             |                               |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. พจ.65-3 x พจ.66-21      | 10. พจ.66-21 x พจ.65-3      | 19. PROC No65-16 x ญี่ปุ่น #3 |
| 2. พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #1    | 11. พจ.66-21 x ญี่ปุ่น #3   | 20. พจ.189-257 x พจ.290-9     |
| 3. พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #2    | 12. ญี่ปุ่น #1 x พจ.65-3    | 21. พจ.189-257 x พจ.65-3      |
| 4. พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #3    | 13. ญี่ปุ่น #2 x พจ.65-3    | 22. พจ.189-257 (OP)           |
| 5. พจ.65-3 x PROC No.65-16 | 14. ญี่ปุ่น #2 x พจ.189-257 |                               |
| 6. พจ.65-3 x พจ.290-9      | 15. ญี่ปุ่น #2 x พจ.66-21   |                               |
| 7. พจ.66-21 x ญี่ปุ่น #1   | 16. ญี่ปุ่น #3 x พจ.65-3    |                               |
| 8. พจ.66-21 x พจ.290-9     | 17. ญี่ปุ่น #3 x พจ.189-257 |                               |
| 9. พจ.66-21 x ญี่ปุ่น #2   | 18. PROC No65-16 x พจ.65-3  |                               |

### วิธีดำเนินการทดลอง

ปลูกต้นพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ขนาดแปลงกว้าง 1 เมตร ยาว 6 เมตรปลูกจำนวน 20 ต้นต่อแปลง ทำค้างสำหรับมัดเถามันเทศ ทำการมัดเถามันเทศทุกสัปดาห์ เมื่อมันเทศเริ่มออกดอกดำเนินการผสมพันธุ์มันเทศตามคู่ผสมที่ต้องการ และเก็บเมล็ดพันธุ์หลังจากผสม 4-5 สัปดาห์ โดยฝักมันเทศจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล ในหนึ่งฝักจะมีเมล็ด 1-4 เมล็ด (Jill *et al.*, 1998) ผสมพันธุ์มันเทศเนื้อสีม่วงจำนวน 22 คู่ผสม

#### **วิธีการผสมพันธุ์มันเทศ**

- การตอนดอกตัวผู้ (Emasculatation) คัดเลือกดอกตูมมันเทศที่พร้อมบานในวันถัดไป เปิดสีบดอกโดยใช้ปากคีบปลายแหลม และทำการตัดหรือดึงอับเกสรตัวผู้ออกให้หมด นำป้ายพลาสติกที่บันทึกข้อมูลคู่ผสม และวันผสมผูกไว้กับก้านช่อดอก หลังจากนั้นหุ้มดอกด้วยถุงกระดาษ เพื่อป้องกันการผสมโดยแมลง

- นำละอองเกสรจากพันธุ์ที่ต้องการนำมาแตะที่ stigma ของดอกตัวเมียที่เตรียมไว้ในช่วงเช้าของวันรุ่งขึ้น หลังจากนั้นหุ้มดอกด้วยถุงกระดาษอีกครั้ง เพื่อป้องกันการผสมโดยแมลง และสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์มันเทศหลังจากผสม 4-5 สัปดาห์

#### **2.การเพาะกล้าและคัดเลือกพันธุ์**

นำเมล็ดพันธุ์มันเทศที่ได้ไปเพาะเป็นต้นกล้าโดยใช้ขี้เถ้าแกลบผสมดินและปุ๋ยอินทรีย์เป็นวัสดุเพาะ หลังจากนั้นคัดเลือกต้นกล้ามันเทศที่สมบูรณ์แข็งแรงเพาะเมล็ดมันเทศลูกผสม ดูแลรักษากล้ามันเทศแต่ละคู่ผสม ปลูกกล้ามันเทศลูกผสมในในถุงพลาสติกสีดำขนาด 6x12 นิ้ว คัดเลือกมันเทศลูกผสมเนื้อสีม่วงเพื่อขยายพันธุ์และปลูกคัดเลือกพันธุ์ เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศที่อายุ 110 วัน ทำการบันทึกข้อมูล ขนาดหัว จำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักหัวต่อต้น สีผิว และสีเนื้อ คัดเลือกพันธุ์มันเทศที่มีเนื้อสีขาว น้ำหนักผลผลิตมากกว่า 0.5 กิโลกรัมต่อต้น หัวมีขนาดใหญ่ นำไปขยายปริมาณยอดพันธุ์โดยวิธีการชำหัว โดยนำหัวพันธุ์มันเทศที่คัดเลือกได้ไปชำในกระถางพลาสติกภายในโรงเรือนเพาะชำ หลังจากนั้นนำท่อนพันธุ์มันเทศที่ได้จากการชำหัวจำนวน 10 ยอดต่อพันธุ์ปลูกลงแปลงคัดเลือกพันธุ์ ขนาดแปลงกว้าง 1 เมตร ยาว 3 เมตร ระยะปลูกระหว่างต้น 30 เซนติเมตร

ระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ดูแลรักษาต้นพันธุ์มันเทศในแปลงโดยให้น้ำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่ออายุ 1 และ 2 เดือน และสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออายุ 3 เดือน และพันสารกำจัดแมลงศัตรูพืชเมื่อพบการระบาด เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศที่อายุ 110 วัน

#### การบันทึกข้อมูล

1. จำนวนและน้ำหนักหัวต่อต้น
2. รูปทรง, ขนาดหัว, สีเปลือกและสีเนื้อของมันเทศลูกผสม
3. การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช
- 4.) ปริมาณสาร anthocyanin

#### เวลาและสถานที่

เริ่มต้น 2556 สิ้นสุด กันยายน 2558 รวม 3 ปี

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ตำบลโรงช้าง

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

### **8. ผลการทดลองและวิจารณ์**

จากการนำมันเทศพันธุ์ดีจากต่างประเทศ 5 พันธุ์ คือ พันธุ์ญี่ปุ่น#1, ญี่ปุ่น#2, ญี่ปุ่น#3, PROC NO65-16 ผสมข้ามพันธุ์กับมันเทศลูกผสมของไทยที่ปรับปรุงพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร 4 พันธุ์ คือ พจ.65-3, พจ.66-21, พจ.189-257 และ พจ.290-9 มาผสมข้ามพันธุ์แบบ direct cross จำนวน 21 คู่ และการผสมแบบ poly cross หรือ open pollination) จำนวน 1 คู่ ผลการผสมพันธุ์ของมันเทศแต่ละคู่ผสม ให้ผลที่แตกต่างกัน ดังนี้

คู่ผสมที่ 1 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ พจ.66-21 ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้ และคัดเลือกได้ 62 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 1-1 ถึง พจ. 1-62

คู่ผสมที่ 2 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ ญี่ปุ่น#1 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 48 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 2-1 ถึง พจ. 2-48

คู่ผสมที่ 3 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ ญี่ปุ่น#2 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 21 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 3-3 ถึง พจ. 3-21

คู่ผสมที่ 4 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ ญี่ปุ่น#3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 24 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 4-1 ถึง พจ. 4-24

คู่ผสมที่ 5 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ PROC NO 65-16 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 53 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 5-1 ถึง พจ. 5-53

คู่ผสมที่ 6 พันธุ์ พจ.65-3 ผสมกับพันธุ์ พจ.290-9 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 25 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 6-1 ถึง พจ. 6-25

คู่ผสมที่ 7 พันธุ์ พจ.66-21 ผสมกับพันธุ์ ญี่ปุ่น#1 ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้ และคัดเลือกได้ 51 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 7-1 ถึง พจ. 7-51

คู่ผสมที่ 8 พันธุ์ พจ.66-21 ผสมกับพันธุ์ พจ.290-9 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 13 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 8-1 ถึง พจ. 8-13

คู่ผสมที่ 9 พันธุ์ พจ.66-21 ผสมกับพันธุ์ ญีปุ่น#2 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 32 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 9-1 ถึง พจ. 9-32

คู่ผสมที่ 10 พันธุ์ พจ.66-21 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 90 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 10-1 ถึง พจ. 10-90

คู่ผสมที่ 11 พันธุ์ พจ.66-21 ผสมกับพันธุ์ ญีปุ่น#3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และไม่ผ่านการคัดเลือก พจ. 11

คู่ผสมที่ 12 พันธุ์ ญีปุ่น#1 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 11 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 12-1 ถึง พจ. 12-11

คู่ผสมที่ 13 พันธุ์ ญีปุ่น#2 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 27 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 13-1 ถึง พจ. 13-27

คู่ผสมที่ 14 พันธุ์ ญีปุ่น#2 ผสมกับพันธุ์ พจ.189-257 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 1 โคลน/พันธุ์ คือ พจ.14-2

คู่ผสมที่ 15 พันธุ์ ญีปุ่น#2 ผสมกับพันธุ์ พจ.66-21 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 23 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 15-1 ถึง พจ.15-23

คู่ผสมที่ 16 พันธุ์ ญีปุ่น#3 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 5 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 16-1 ถึง พจ. 16-5

คู่ผสมที่ 17 พันธุ์ ญีปุ่น#3 ผสมกับพันธุ์ พจ.189-257 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 2 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 17-1 ถึง พจ. 17-2

คู่ผสมที่ 18 พันธุ์ PROC NO 65-16 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และไม่ผ่านการคัดเลือก พจ. 18

คู่ผสมที่ 19 พันธุ์ PROC NO 65-16 ผสมกับพันธุ์ ญีปุ่น#3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสมได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 1 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 9-2

คู่ผสมที่ 20 พันธุ์ พจ.189-257 ผสมกับพันธุ์ พจ.290-9 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และไม่ผ่านการคัดเลือก พจ. 20

คู่ผสมที่ 21 พันธุ์ พจ.189-257 ผสมกับพันธุ์ พจ.65-3 ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และไม่ผ่านการคัดเลือก พจ. 21

คู่ผสมที่ 22 พันธุ์ พจ.189-257 ผสมเปิดตามธรรมชาติ (OP) ผสมไม่ค่อยติดมีดอกร่วงหลังจากการผสม ได้เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ที่สามารถนำมาเพาะเมล็ดได้และคัดเลือกได้ 1 โคลน/พันธุ์ คือ พจ. 22-1

ตารางแสดงผลผลิตหัว ขนาดของหัว และสีของหัวของมันเทศ จากการการผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศ เนื้อสีม่วงเพื่อให้ได้สารแอนโทไซยานินสูง ในปี พ.ศ. 2556-2558 ดำเนินการผสม 22 คู่ ได้พันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีม่วงเพื่อปลูกคัดเลือกพันธุ์ต่อไปจำนวน 11คู่ผสม จำนวน 24 สายต้น (\* เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกเพื่อปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ต่อ)

คู่ผสมที่ 1 (พจ.65-3x พจ.66-21 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.1) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 29 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.1-1	2.13	4.5	15.5	ขาว	ขาว
2. พจ.1-2	2.35	5.5	16.5	แดง	ม่วงเข้ม*
3. พจ.1-4	1.24	4.5	14.2	แดง	ม่วง
4. พจ.1-6	.86	3.5	12.6	แดง	ม่วง
5. พจ.1-8	1.2	3.0	12.5	แดง	ม่วง
6. พจ.1-9	3.47	5.3	15.0	แดง	ม่วงเข้ม*
7. พจ.1-12	.62	3.8	15.3	ม่วง	ม่วงเข้ม
8. พจ.1-13	2.70	4.5	13.5	แดง	ม่วงเข้ม*
9. พจ.1-14	1.10	3.5	8.6	ม่วง	ม่วง
10. พจ.1-17	1.0	3.5	12.6	แดง	ม่วงอ่อน
11. พจ.1-20	2.63	4.2	14.5	แดง	ม่วงเข้ม*
12. พจ.1-21	1.3	2.5	12.3	แดง	ขาวม่วง
13. พจ.1-22	.90	3.0	14.0	แดง	เหลืองม่วง
14. พจ.1-23	1.0	3.5	13.5	แดง	เหลืองม่วง
15. พจ.1-29	3.63	5.5	14.5	แดง	ม่วง*
16. พจ.1-31	1.2	3.5	14.2	ม่วง	ม่วง
17. พจ.1-32	1.02	3.1	12.4	แดง	ขาวม่วง
18. พจ.1-35	1.2	3.0	6.5	แดง	เหลือง
19. พจ.1-41	1.06	3.1	11.5	ม่วง	เหลืองม่วง
20. พจ.1-43	.65	4.0	14.5	ม่วง	ม่วง
21. พจ.1-46	2.58	3.5	12.5	ม่วง	ม่วงเข้ม*
22. พจ.1-49	1.04	2.9	11.5	แดง	เหลืองม่วง
23. พจ.1-51	2.2	3.2	14.5	แดง	ม่วง*
24. พจ.1-52	2.40	4.1	15.5	แดง	ม่วง*
25. พจ.1-53	.48	5.0	14.2	ม่วง	ม่วงเข้ม
26. พจ.1-56	.89	2.3	11.5	แดง	ส้มม่วง
27. พจ.1-57	1.11	3.6	13.5	แดง	ม่วง

28. พจ.1-58	2.43	3.3	12.5	แดงม่วง	ม่วงเข้ม*
29. พจ.1-62	052	2.5	14.0	ม่วง	ม่วงเข้ม

คู่ผสมที่ 2 (พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #1 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.2) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 9 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ขนาดของหัว		สีของหัว	
		กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.2-2	1.3	2.4	12.0	แดง	ม่วง
2. พจ.2-3	.87	3.0	12.0	แดง	ม่วง
3. พจ.2-5	1.45	3.2	12.5	แดง	ม่วงขาว
4. พจ.2-6	1.50	5.0	10.3	แดง	ม่วง
5. พจ.2-11	1.79	3.6	14.3	ม่วง	ม่วงเข้ม
6. พจ.2-20	1.32	4.3	12.3	แดง	ม่วง
7. พจ.2 -23	2.39	3.5	15.5	ม่วง	ม่วงเข้ม*
8. พจ.2-43	1.35	3.5	12.6	แดง	ม่วง
9. พจ.2-48	1.45	3.8	14.5	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 3 (พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #2 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.3) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ขนาดของหัว		สีของหัว	
		กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.3-3	1.2	4.0	11.3	แดง	ม่วง
2. พจ.3-6	1.05	3.5	12.3	แดง	ม่วง
3. พจ.3-9	.89	3.0	10.3	แดง	ม่วง
4. พจ.3-10	2.45	3.5	13.5	แดง	ม่วง*
5. พจ.3-13	1.2	2.9	11.5	แดงอ่อน	เหลือง
6. พจ.3-15	1.1	3.0	12.0	แดง	ม่วง
7. พจ.3-17	1.51	2.5	10.8	แดง	ม่วง
8. พจ.3-21	1.12	3.5	10.5	ม่วง	ม่วง

คู่ผสมที่ 4 (พจ.65-3 x ญี่ปุ่น #3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.4) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ขนาดของหัว		สีของหัว	
		กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.4-1	1.2	4.0	13.5	แดง	ม่วง

2. พจ.4-2	1.5	3.5	14.2	แดง	ม่วง
3. พจ.4-4	1.05	4.0	12.0	แดง	ม่วง
4. พจ.4-5	.95	3.2	14.5	แดง	ม่วง
5. พจ.4-13	.68	2.5	12.5	แดง	ม่วง
6. พจ.4 -18	.87	3.0	11.5	แดง	ม่วงขาว
7. พจ.4-19	.25	3.5	12.3	ม่วง	ม่วงเข้ม
8. พจ.4-24	1.0	3.0	15.0	แดง	ม่วง

คุณสมบัติที่ 5 (พจ.65-3 x PROC NO 65-16 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.5) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 9 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.5-6	1.2	3.2	10.5	แดง	ม่วง
2. พจ.5-9	1.05	3.0	12.0	แดง	ม่วง
3. พจ.5-14	0.89	2.9	10.5	แดง	ม่วง
4. พจ.5-19	0.87	2.6	14.0	แดง	ม่วงขาว
5. พจ.5-21	0.56	3.0	12.4	แดง	ม่วงขาว
6. พจ.5-29	1.30	3.05	13.2	แดง	ม่วงขาว
7. พจ.5-42	0.85	5.0	12.5	แดง	ขาว
8. พจ.5-52	1.25	3.5	12.5	แดง	ม่วง
9. พจ.5-53	2.23	4.2	13.5	แดง	ม่วง*

คุณสมบัติที่ 6 (พจ.65-3 x พจ.290-9 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.6) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.6-1	1.02	4.0	13.5	แดง	ขาวม่วง
2. พจ.6-3	0.95	3.5	12.5	แดง	ม่วง
3. พจ.6-7	0.85	3.5	11.5	แดง	ขาวม่วง
4. พจ.6-11	1.05	3.9	14.5	แดง	ขาวม่วง



5. พจ.6-12	0.60	3.0	12.5	แดง	ขาวม่วง
6. พจ.6-15	1.50	4.3	12.8	แดง	ม่วง
7. พจ.6-17	1.12	3.6	14.5	แดง	ม่วง
8. พจ.6-25	1.08	3.6	12.6	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 7 (พจ.66-21 x ญี่ปุ่น#1 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.7) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.7-2	2.30	3.8	15.3	ม่วง	ม่วงเข้ม*
2. พจ.7-3	1.25	3.6	12.5	แดง	ม่วง
3. พจ.7-13	1.04	3.6	12.8	แดง	ม่วง
4. พจ.7-14	1.59	4.2	15.3	แดง	ม่วง
5. พจ.7-16	0.85	3.8	14.7	แดง	ขาวม่วง
6. พจ.7-22	1.27	5.0	14.3	แดง	ม่วง
7. พจ.7-23	1.18	3.4	14.5	แดง	ม่วง
8. พจ.7-51	1.25	3.8	12.5	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 8 (พจ.66-21 x พจ.290-9 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.8) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.8-1	1.25	4.0	12.5	แดงอ่อน	ม่วงขาว
2. พจ.8-2	1.32	3.2	12.6	แดง	ม่วงเหลือง
3. พจ.8-6	1.89	3.5	14.2	แดงชมพู	เหลืองอ่อนปนม่วง
4. พจ.8-7	1.15	3.5	14.5	แดง	ม่วงเหลือง
5. พจ.8-8	1.29	3.5	14.1	แดง	ม่วงเหลือง
5. พจ.8-9	1.35	3.6	14.9	แดง	ม่วง
6. พจ.8-10	0.95	3.5	13.7	แดง	ม่วงเหลือง
7. พจ.8-12	0.88	3.6	12.0	แดง	ม่วงเหลือง
8. พจ.8-13	0.94	3.7	15.5	แดง	ม่วงเหลือง

คุณสมบัติ 9 (พจ.66-21 x ฎีปุณ#2 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.9) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 8 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.9-3	1.65	3.7	11.8	ม่วง	ม่วงเข้ม
2. พจ.9-6	1.56	4.2	12.5	แดง	ม่วง
3. พจ.9-9	1.25	3.5	14.5	แดง	ม่วง
4. พจ.9-10	0.89	3.1	11.2	แดง	ม่วง
5. พจ.9-11	1.45	3.8	12.9	แดง	ม่วง
6. พจ.9-12	1.35	3.6	14.8	แดง	ม่วง
7. พจ.9-22	2.24	5.5	15.8	ม่วง	ม่วงเข้ม*
8. พจ.9-32	1.14	2.8	13.5	แดง	ม่วง

คุณสมบัติ 10 (พจ.66-21 x พจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.10) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 40 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.10-1	0.95	3.2	11.5	แดง	ม่วง
2. พจ.10-3	1.02	2.5	12.0	ม่วง	ม่วง
3. พจ.10-6	2.72	4.5	15.5	ม่วง	ม่วงเข้ม*
3. พจ.10-7	1.25	3.0	14.2	ชมพู	เหลือง
4. พจ.10-9	1.15	3.0	14.1	ม่วง	ม่วงเข้ม
5. พจ.10-10	1.19	3.2	12.3	แดง	ม่วง
6. พจ.10-15	0.30	3.0	10.5	แดง	ม่วง
7. พจ.10-16	0.56	2.5	14.1	แดง	ม่วง
8. พจ.10-17	1.31	2.8	9.5	แดง	ม่วง
9. พจ.10-22	1.14	2.6	12.0	แดง	ม่วง
10. พจ.10-24	0.95	1.5	10.0	แดง	ม่วง
11. พจ.10-26	0.65	1.9	10.2	ขาว	ขาว
12. พจ.10-31	0.87	3.0	8.0	แดง	ม่วง
13. พจ.10-32	0.72	2.5	9.8	แดง	ม่วง
14. พจ.10-33	1.02	2.5	10.2	แดง	ม่วง

15. พจ.10-34	1.58	3.5	14.6	แดง	ม่วง
16. พจ.10-35	2.54	3.0	13.5	แดง	ม่วง*
17. พจ.10-36	1.23	3.2	11.5	แดง	ม่วง
18. พจ.10-37	0.52	2.1	9.2	แดง	ครีม
19. พจ.10-42	0.45	2.4	10.4	แดง	ม่วง
20. พจ.10-43	1.15	4.2	12.0	ม่วง	ม่วงเข้ม
21. พจ.10-46	1.20	3.2	14.1	แดง	ม่วง
22. พจ.10-48	1.14	2.8	12.2	แดงอ่อน	เหลืองม่วง
23. พจ.10-49	1.27	2.7	11.5	แดง	ม่วง
24. พจ.10-51	2.21	4.5	16.5	แดง	ม่วงเข้ม*
25. พจ.10-52	1.57	2.5	12.3	แดง	ม่วง
26. พจ.10-55	0.95	2.4	12.1	แดง	ม่วง
27. พจ.10-56	1.05	2.8	11.7	แดง	ม่วง
28. พจ.10-58	0.91	4.0	13.5	ม่วง	ม่วงเข้ม
29. พจ.10-59	1.05	2.3	12.0	แดง	ม่วง
30. พจ.10-61	1.22	2.3	11.5	แดง	เหลืองม่วง
31. พจ.10-64	1.54	3.8	14.0	แดงอ่อน	เหลืองม่วง
32. พจ.10-65	0.27	3.0	14.1	แดง	ม่วงเข้ม
33. พจ.10-66	1.04	2.4	11.0	แดง	ม่วง
34. พจ.10-69	0.88	3.0	12.5	แดง	ขาวม่วง
35. พจ.10-73	0.96	2.8	11.2	แดงเข้ม	ม่วง
36. พจ.10-75	1.25	2.3	11.5	แดง	ม่วง
37. พจ.10-79	1.06	3.0	11.0	แดง	ขาวจุ่มม่วง
38. พจ.10-80	1.01	5.0	12.5	ม่วง	ม่วงเข้ม
39. พจ. 10-87	0.98	3.0	12.6	แดง	ม่วง
40. พจ.10-90	2.53	4.5	15.5	ม่วง	ม่วง*

คู่ผสมที่ 11 (พจ.66-21 x ญี่ปุ่น#3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.11) ไม่ผ่านการคัดเลือก

คู่ผสมที่ 12 (ญี่ปุ่น#1 x พจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.12) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 4 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.12-3	0.87	2.3	11.2	แดงอ่อน	ขาว
2. พจ.12-6	0.52	2.1	10.2	แดง	ม่วง
3. พจ. 12-7	0.33	2.1	8.5	แดง	ม่วงขาว
4. พจ.12-11	0.65	2.7	10.5	แดง	ม่วง

กลุ่มสมที่ 13 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.13) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 11 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.13-2	1.52	3.1	12.5	แดง	ม่วง
2. พจ.13-3	2.42	3.5	13.1	แดง	ม่วงเข้ม*
3. พจ.13-4	2.82	4.0	12.5	แดง	ม่วง*
4. พจ.13-9	1.35	3.2	14.2	แดง	ม่วง
5. พจ.13-11	1.08	3.6	15.0	แดง	ม่วง
6. พจ.13-13	2.5	5.0	15.5	แดง	ม่วงเข้ม*
7. พจ.13-15	1.78	2.1	10.2	แดง	ม่วง
8. พจ.13-17	1.25	3.0	10.5	แดง	ม่วง
9. พจ.13-19	0.95	3.0	12.0	แดง	ม่วง
10. พจ.13-24	1.05	2.7	11.5	แดง	ม่วง
11. พจ.13-27	1.09	2.5	10.2	แดง	ม่วง

กลุ่มสมที่ 14 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.189-257 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.14) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 1 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.14-2	2.25	3.5	14.5	ม่วง	ม่วงเข้ม*

กลุ่มสมที่ 15 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.66-21 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.15) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 4 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.15-1	1.01	2.3	11.0	แดง	ม่วงอ่อน
2. พจ.15-20	0.52	2.1	10.2	แดง	ม่วง
3. พจ.15-22	0.38	2.0	8.5	แดง	ม่วง
4. พจ.15-23	0.68	2.4	12.0	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 16 (ญี่ปุ่น#3 x พจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.16) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 4 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.16-1	1.22	2.5	12.3	แดง	ม่วง
2. พจ.16-2	0.89	2.5	12.5	แดง	ม่วง
3. พจ.16-3	0.65	2.1	12.0	แดง	ม่วง
4. พจ.16-5	0.78	2.5	14.0	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 17 (ญี่ปุ่น#3 x พจ.189-257 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.17) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 2 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.17-1	2.35	3.5	17.2	แดงเข้ม	ม่วงแดง*
2. พจ.17-2	1.58	3.0	13.5	แดง	ม่วง

คู่ผสมที่ 18 (PROC NO 65-16 x พจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.18) ไม่ผ่านการคัดเลือก

คู่ผสมที่ 19 (PROC NO 65-16 x ญี่ปุ่น#3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.19) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 1 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.19-2	1.23	5.0	12.0	แดงอ่อน	ม่วงขาว

คู่ผสมที่ 20 (พจ.189-257xพจ.290-9 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.20) ไม่ผ่านการคัดเลือก

คู่ผสมที่ 21 (พจ.189-257xพจ.65-3 ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.21) ไม่ผ่านการคัดเลือก

คู่ผสมที่ 22 (พจ.189-257 OP. ให้ชื่อลูกผสมเป็น พจ.22) คัดเลือกเบื้องต้นได้ 1 โคลน

โคลน/พันธุ์	ผลผลิต	ขนาดของหัว		สีของหัว	
	(ตัน/ไร่)	กว้าง (ซม.)	ยาว (ซม.)	สีผิว	สีเนื้อ
1. พจ.22-1	2.29	3.2	13.5	แดง	ม่วงเข้ม*

### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการผสมพันธุ์มันเทศแบบผสมปิด จำนวน 22 คู่ และผสมพันธุ์แบบผสมเปิด จำนวน 21 คู่ ช่วงเดือน ธันวาคม 2556 มกราคม 2557 พบว่า มันเทศที่ผสมข้ามพันธุ์ด้วยมือโดยตรงหรือแบบผสมปิด ส่วนใหญ่จะผสมไม่ ค่อยติด มีดอกร่วงหลังจากการผสม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกสรตัวผู้หรือเกสรตัวเมียของมันเทศพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งอยู่ใน สภาพที่ไม่เหมาะสม ไม่สามารถผสมข้ามพันธุ์จนเกิดการปฏิสนธิได้ ดอกจึงร่วง Jennifer, 1992 กล่าวว่า การเกิด เมล็ดของมันเทศในการผสมพันธุ์จะถูกจำกัดโดยพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางด้านพันธุกรรมที่ สำคัญ คือ ระยะเวลาและความเข้มข้นของ reproductive period การปฏิสนธิ การเข้ากันไม่ได้ การเป็นหมัน โครงสร้างของรังไข่ (2 carpels และ 2 locules) และธรรมชาติของ hexaploid ของพืชสกุลนี้ ( $2n = 6x = 90$ ) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และเนื่องจากมันเทศมีการออกดอกปีละครั้ง ในช่วงวันสั้น ในการผสมข้ามพันธุ์ ควรผสม แบบสลับพ่อและแม่ (reciprocal cross) กันจะดีกว่าการผสมเฉพาะทางใดทางหนึ่ง (ไม่สลับพ่อและแม่) ซึ่งถ้า คู่ผสมข้ามพันธุ์กันแล้วไม่ติดผลและเมล็ด จะเป็นการเสียโอกาส ได้เมล็ดพันธุ์มันเทศลูกผสมที่ดีในแต่ละปี และที่ สำคัญงานผสมพันธุ์เป็นงานละเอียดอ่อน ผู้จะผสมข้ามพันธุ์มันเทศหรือพืชอื่น ๆ ควรมีความรู้และความชำนาญใน การผสมพันธุ์พืช ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่สะอาดและควรระมัดระวังเป็นพิเศษ ในช่วงการใช้ปากคีบปลายแหลมเปิด กลีบดอกแล้วคีบเอาอับเรณูหรือเกสรตัวผู้ออก (5 อับ) ซึ่งอาจไปกระทบกระเทือนต่อก้านหรือยอดเกสรตัวเมีย ทำ ให้การผสมข้ามพันธุ์ในวันต่อมา (ตอนเช้า 7.00-10.00 น.) ผสมไม่ติดได้

จากการคัดเลือกมันเทศลูกผสม คัดเลือกโคลนมันเทศที่ดีเด่น เพื่อนำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น ต่อ 24 โคลน/พันธุ์ ดังนี้

1. พันธุ์ พจ.1-2 (พจ.65-3 x พจ.66-21) ผิวเปลือกสีม่วง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 4.5 เซนติเมตร ยาว 15.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.3 ตันต่อไร่
2. พันธุ์ พจ.1-9 (พจ.65-3 x พจ.66-21) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 5.3 เซนติเมตร ยาว 15.0 เซนติเมตร ผลผลิต 3.47 ตันต่อไร่
3. พันธุ์ พจ.1-13 (พจ.65-3 x พจ.66-21) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 4.5 เซนติเมตร ยาว 13.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.70 ตันต่อไร่



20. พันธุ์ พจ.13-4 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.65-3) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 4.0 เซนติเมตร ยาว 12.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.82 ตันต่อไร่
21. พันธุ์ พจ.13-13 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.65-3) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 5.0 เซนติเมตร ยาว 15.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.50 ตันต่อไร่
22. พันธุ์ พจ.14-2 (ญี่ปุ่น#2 x พจ.189-257) ผิวเปลือกสีม่วง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 3.5 เซนติเมตร ยาว 14.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.25 ตันต่อไร่
23. พันธุ์ พจ.17-1 (ญี่ปุ่น#3 x พจ.189-257) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วงแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 3.5 เซนติเมตร ยาว 17.2 เซนติเมตร ผลผลิต 2.35 ตันต่อไร่
24. พันธุ์ พจ.22-1 (พจ.189-257 OP) ผิวเปลือกสีแดง เนื้อสีม่วงเข้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหัว 3.2 เซนติเมตร ยาว 13.5 เซนติเมตร ผลผลิต 2.29 ตันต่อไร่

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้พันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคเนื้อม่วง ที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดี อย่างน้อย 10 พันธุ์เพื่อเปรียบเทียบ และทดสอบพันธุ์ต่อไป

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ช่วยปฏิบัติงาน ทดลองให้สำเร็จได้ด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. สถิติการปลูกพืช 2547-48. กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร

กรุงเทพมหานคร.

นรินทร์ พูลเพิ่ม มาโนช ทองเจียม ณัฐพล วิโรจนะ ณรงค์ แดงเปี่ยม จำรัส เหล็กผา นรินทร์ ดิษฐกระจัน

อดิศักดิ์ ตีตันนา สุธน สุวรรณบุตร ดวงพร อมัตริตันนะ และชำนาญ ทองกลัด. 2540. การปรับปรุงพันธุ์ มันเทศเพื่อการอุตสาหกรรม. เอกสารประกอบประชุมวิชาการพืชสวน ประจำปี 2540. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 26-27.

นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2541. เอกสารวิชาการมันเทศ. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 246 หน้า.

รักชัย คุรุบรรเจิดจิต นรินทร์ พูลเพิ่ม ปัญญา ธยามานนท์ ณรงค์ แดงเปี่ยม เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล และ พิศวาท บัวรา. 2553. การปรับปรุงพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย สถาบันวิจัยพืชสวน. 11 หน้า.

FAO. 1992. The World Sweetpotato Economy. Food and Agriculture Organization of the



United Nations. Rome. P.1-35.

Huaman, Zosimo. 1997. Sweetpotato Germplasm Management Training Manual. International Potato Center. Lima, Peru. P.1-125.

### 13. ภาคผนวก





