

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค : การผสมพันธุ์  
(ลูกผสมชุดปี 2560 )
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Cassava Varietal Improvement for Edible : Cassava  
Hybridization (2017 Hybrids)
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวลักขณ์ อมะะวัลย์<sup>1</sup>  
ผู้ร่วมงาน : นางจิณณจารี หาญเศรษฐสุช<sup>1</sup> นายอดิศักดิ์ สายนภา<sup>1</sup>

### 5. บทคัดย่อ

ในปี 2560 ได้ผสมพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภค โดยวิธีการกำหนดพันธุ์ พ่อ-แม่ (CMR) ได้เมล็ดทั้งหมดจำนวน 536 เมล็ด จาก 9 คู่ผสม และได้เก็บเมล็ดจากการผสมเปิด (OMR) ตามธรรมชาติ ได้เมล็ดทั้งหมด 539 เมล็ด จากต้นแม่ 4 พันธุ์ ดำเนินการเพาะเมล็ดเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2560 จำนวน 1,075 เมล็ด พบว่าเมล็ดลูกผสม CMR มีต้นงอกจำนวน 355 เมล็ด คิดเป็น 62.23 เปอร์เซ็นต์ และเมล็ดลูกผสม OMR มีต้นงอกจำนวน 357 เมล็ด คิดเป็น 68.79 เปอร์เซ็นต์ ทำการคัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์ย้ายลงปลูกในแปลง เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2560 จำนวน 507 ต้น โดยเป็นต้นกล้าลูกผสม OMR จำนวน 281 ต้น คิดเป็นร้อยละของการคัดเลือก 79.15 และต้นกล้าลูกผสม CMR จำนวน 226 ต้น คิดเป็นร้อยละของการคัดเลือก 63.31

### 6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มพันธุ์มันสำปะหลังที่นำไปใช้ทำประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม และ 2.กลุ่มพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภค ซึ่งมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำ ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีเพียง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ห่านาที่ และพันธุ์ระยอง 2 ซึ่งมีลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อมันสุกแตกต่างกัน แต่ทั้ง 2 พันธุ์ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำในสภาพไร่ จึงเป็นข้อจำกัดของการผลิตในเชิงพาณิชย์ และจากสภาวะโลกร้อนและการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่ๆ และรุนแรงในปัจจุบัน ในอนาคตประชากรโลกอาจประสบภาวะวิกฤตด้านอาหารที่ผลิตได้ไม่เพียงพอ การพัฒนาให้ได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการบริโภค และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์บริโภคที่มีอยู่เดิม นอกจากจะเป็นทางเลือกในการเลือกใช้พันธุ์เพื่อบริโภคภายในประเทศแล้ว ก็จะเป็นช่องทางในการเพิ่มมูลค่าและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และยังเป็นการเพิ่มโอกาสใน

การผลิตเพื่อส่งออกสำหรับการบริโภค รวมทั้งจะเป็นการเพิ่มความยั่งยืนและความมั่นคงด้านอาหาร ของ ประชากรโลก

รหัสการทดลอง 01-61-59-01-02-00-02-60

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

กรมวิชาการเกษตร โดยสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน และศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จึงร่วมมือกันที่จะพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภคที่มีผลผลิตและคุณภาพสูงกว่าพันธุ์เดิม เพื่อแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรได้ปลูกต่อไป โดยการคัดเลือกหาพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสูงขึ้น ตลอดจนทนทานต่อโรคและแมลง ซึ่งวิธีการที่จะได้พันธุ์ใหม่นั้นเกิดจากการผสมพันธุ์ โดยการกำหนดพ่อ-แม่พันธุ์ที่ใช้เป็นคู่ผสม และการเก็บเมล็ดพันธุ์จากการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ จากต้นแม่ที่ดีตามที่ต้องการ นำปลูกและคัดเลือกตามกระบวนการของการปรับปรุงพันธุ์ จนได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ และทำการรับรองพันธุ์ เพื่อเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป ซึ่งขั้นตอนการผสมพันธุ์เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ตามที่ต้องการ

## 7. วิธีดำเนินการ

### - วิธีการ

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง : พันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศ ที่รวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง สำหรับใช้เป็นพ่อ-แม่ ในการผสมข้าม (crossed-pollination) โดยคัดเลือกชุดพันธุ์ที่มีลักษณะด้านการบริโภคที่ดีและมีไซยาไนด์ต่ำ เช่น พันธุ์ห่านาที ระยอง 2 Batrang และ Mentega เพื่อผสมข้ามระหว่างพันธุ์ รวมทั้งผสมกับชุดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เช่น พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 72 ระยอง 9 และ ห้วยบง 80

แผนการทดลอง : การทดลองนี้ไม่ได้ใช้แผนการทดลองทางสถิติ

### - วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศ ที่มีลักษณะด้านการบริโภคที่ดี และพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ไว้ล่วงหน้าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2559 โดยปลูกพันธุ์ละ 2 บล็อกต่อ 1 แปลง จำนวน 2 แปลง ใช้ระยะ 1.5x1.0 เมตร ปลูกพันธุ์ละ 10 แถวๆละ 5 ต้นต่อ 1 บล็อก เพื่อใช้เป็นพ่อ-แม่ในการผสมข้าม ในเดือนตุลาคม 2559 ถึง มีนาคม 2560 โดยผสมให้ได้เมล็ดอย่างน้อย 1,000 เมล็ด

การผสมพันธุ์และเก็บเมล็ด ทำในช่วงต้นเดือนตุลาคม 2559 ถึง มีนาคม 2560

การเพาะเมล็ดให้เป็นต้นกล้า ทำในช่วงต้นเดือนเมษายน ถึง พฤษภาคม 2560 จากนั้นคัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรงไปปลูกในสภาพไร่เพื่อการคัดเลือกครั้งที่ 1

การบันทึกข้อมูล : บันทึกการออกดอกตัวผู้และดอกตัวเมียในแปลงพ่อ-แม่พันธุ์ เดือนละ 2 ครั้ง เพื่อใช้กำหนดคู่ผสมให้เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา จำนวนดอกที่ผสมและจำนวนฝักที่ผสมติดในแต่ละคู่ผสมเพื่อดูผลสำเร็จในการผสม จำนวนคู่ผสม จำนวนเมล็ดจากแต่ละคู่ผสม และความงอกของเมล็ด รวมทั้งจำนวนต้นกล้าที่แข็งแรงที่นำไปใช้ประโยชน์ในงานทดลองขั้นต่อไป

- เวลาและสถานที่ เริ่มต้น กุมภาพันธ์ 2559 สิ้นสุด กรกฎาคม 2560

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปลูกมันสำปะหลังพ่อแม่พันธุ์ จำนวน 8 พันธุ์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2559 พบว่า มันสำปะหลังเริ่มออกดอกในเดือนกันยายน ถึงกลางเดือนธันวาคม 2559 สามารถผสมพันธุ์มันสำปะหลังได้เมล็ดลูกผสมแบบกำหนด พ่อแม่ (CMR) ได้จำนวน 536 เมล็ด จาก 9 คู่ผสม และเก็บเมล็ดจากต้นแม่พันธุ์ดีที่เกิดจากการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ (OMR) ได้ 539 เมล็ด จากต้นแม่ 4 พันธุ์ รวมเมล็ดที่ได้รับในปี 2560 จำนวน 1,075 เมล็ด นำเมล็ดมาเพาะเป็นต้นกล้าในถาดพลาสติก เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2560 ดูแลรักษาโดยการรดน้ำวันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น และกำจัดวัชพืช ตามความจำเป็น หลังจากเพาะเมล็ด 15-20 วันตรวจเช็คความงอก พบว่า เมล็ดลูกผสม CMR มีต้นงอกจำนวน 355 เมล็ด คิดเป็น 62.23 เปอร์เซ็นต์ และเมล็ดลูกผสม OMR มีต้นงอกจำนวน 357 เมล็ด คิดเป็น 68.79 เปอร์เซ็นต์ ทำการคัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์ย้ายลงปลูกในแปลง เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2560 จำนวน 507 ต้น โดยเป็นต้นกล้าลูกผสม OMR จำนวน 281 ต้น คิดเป็นร้อยละของการคัดเลือก 79.15 และต้นกล้าลูกผสม OMR จำนวน 226 ต้น คิดเป็นร้อยละของการคัดเลือก 63.31 (Table 1)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ปี 2560 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ได้ดำเนินการผสมพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภค ได้เมล็ดรวมทั้งสิ้น 1,075 เมล็ด นำเมล็ดมาเพาะเป็นต้นกล้าได้ 712 ต้น ย้ายปลูกลงแปลงเพื่อคัดเลือกในขั้นต่อไป ได้จำนวน 507 ต้น ซึ่งเป็นลูกผสม CMR จำนวน 281 ต้น และเป็นลูกผสม OMR จำนวน 226 ต้น

## 10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

นำต้นกล้าที่ได้ไปปลูกในการทดลองคัดเลือกครั้งที่ 1 ต่อไป

**Table 1** Parent, Seed number, Seedling number, Germination percentage, transplant number and Transplant percentage of Cassava Hybridization (2011 Hybrids) at Rayong Field Crops Research Center

CODE	PARENT		# seed	# germinate	% germination	# transplant	% transplant
CMRE60-01	BATRANG	x Huaybong 80	21	19	90.48	19	100.00
CMRE60-02	Huaybong 80	x HANATEE	3	3	100.00	3	100.00
CMRE60-03	HANATEE	x Rayong 5	62	20	32.26	20	100.00
CMRE60-04	HANATEE	x Rayong 11	8	4	50.00	4	100.00
CMRE60-05	HANATEE	x Huaybong 80	53	16	30.19	16	100.00
CMRE60-06	NEP	x Rayong 5	100	60	60.00	59	98.33
CMRE60-07	NEP	x Huaybong 80	59	47	79.66	30	63.83
CMRE60-08	Rayong 2	x Rayong 5	221	179	81.00	123	68.72

CODE	PARENT	# seed	# germinate	% germination	# transplant	% transplant
CMRE60-09	Rayong 2 x Huaybong 80	9	7	77.78	7	100.00
	<b>TOTAL CMR</b>	<b>536</b>	<b>355</b>	<b>66.23</b>	<b>281</b>	<b>79.15</b>
OMRE60-01	BATRANG	126	101	80.16	90	89.11
OMRE60-02	HANATEE	192	91	47.40	60	65.93
OMRE60-03	NEP	21	16	76.19	16	100.00
OMRE60-04	Rayong 2	200	149	82.78	60	40.27
	<b>TOTAL OMR</b>	<b>539</b>	<b>357</b>	<b>68.79</b>	<b>226</b>	<b>63.31</b>
	<b>TOTAL CMR + OMR</b>	<b>1,075</b>	<b>712</b>	<b>67.49</b>	<b>507</b>	<b>71.21</b>