

## รายงานผลงาน ปีงบประมาณ 2561.

- 
- ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
  - โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
  - กิจกรรม** : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่ออุตสาหกรรม
  - กิจกรรมย่อย (ถ้ามี)** : ผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลัง
- ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การคัดเลือกปีที่ 2 : พันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมปี 2560
  - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** : Second Selection (2017 Hybrids)
- คณะผู้ดำเนินงาน**

<b>หัวหน้าการทดลอง</b>	: นายกุลชาติ นาคจันทิก	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
<b>ผู้ร่วมงาน</b>	: นางสาวลักษณ อมะระวัลย์	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
	นางสาวรุ่งรวี บุญทั้ง	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
	นางสาวกุสุมา รอดแพ้วพาล	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
	นายนราชัย โพธิ์สาร	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
	นางนันทวรรณ นาคจันทิก	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
- บทคัดย่อ**

การคัดเลือกครั้งที่ 2 เป็นการดำเนินงานต่อจากการคัดเลือกครั้งที่ 1 โดยมีพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 770 พันธุ์ และพันธุ์มาตรฐาน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 5 และระยอง 9 แบบต้นต่อแถว แถวละ 10 ต้น ใช้ระยะระหว่างแถว 1 เมตร ระหว่างต้น 1 เมตร ปลูกพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 9 เป็นพันธุ์ตรวจสอบทุก 15 แถว ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-1.5 เดือน กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืชตามความเหมาะสม เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 เดือน คัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีตามต้องการ คือ ทรงต้นสูงตรง แข็งแรง ไม่แตกกิ่ง ลักษณะหัวสวย การกระจายตัวของหัวมาก เพื่อนำไปปลูกทดลองขั้นต่อไป

ในปี 2561/2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองมีพันธุ์มันสำปะหลังลูกผสมที่ได้จากการคัดเลือกครั้งที่ 1 ทั้งหมด 770 พันธุ์ ปลูกในแปลงเมื่อวันที่ 18-19 เมษายน 2561 เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 22-26 เมษายน 2562 แบ่งเป็นลูกผสมรหัส CMR จำนวน 551 พันธุ์ เป็นลูกผสมรหัส OMR จำนวน 219 พันธุ์

ผลการทดลองปีนี้ สามารถคัดเลือกต้นที่ติดต้องการไว้ได้ 58 พันธุ์ แบ่งเป็น CMR จำนวน 42 พันธุ์ และ OMR จำนวน 16 ต้น โดยมีความสูงเฉลี่ย 236 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 158-377 เซนติเมตร น้ำหนักหัวสดเฉลี่ย 3.52 กิโลกรัมต่อต้น อยู่ในช่วง 1.30-7.77 กิโลกรัมต่อต้น ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) เฉลี่ย 0.70 อยู่ในช่วง 0.35-0.82 ปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยร้อยละ 29.3 อยู่ในช่วงร้อยละ 23.1-34.0 ทรงต้นสูงตรงหรือแตกกิ่งบ้างเล็กน้อย เนื้อหามีสีขาวและสีขาวครีม มีความทนทานต่อโรคและแมลง

นำพันธุ์ที่คัดเลือกไว้ทั้ง 58 พันธุ์ ไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้น ในปี 2562/2563

## 6. คำนำ

งานวิจัยการพัฒนาพันธุ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม และการพัฒนาพันธุ์เพื่อเก็บเกี่ยวอายุสั้น หรือพัฒนาพันธุ์สะสมน้ำหนักเร็ว (early bulking) ถูกจัดให้มีความสำคัญลำดับต้นๆ ของแผนพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังของประเทศต่าง ๆ เช่น อินเดีย (Unnikrishnan et al., 2002) ฟิลิปปินส์ (Mariscal et al., 2000) อินโดนีเซีย (Hartojo et al., 2000) รวมทั้งประเทศไทย (Sarakarn et al., 2000) ในส่วนของกรมวิชาการเกษตร ทางหน่วยงานศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองได้มีการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2514 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีขั้นตอนทั้งการผสมดอก คัดเลือก และเปรียบเทียบพันธุ์ รวมเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ไม่ต่ำกว่า 7 ปี

การคัดเลือกครั้งที่ 2 เป็นการนำต้นกล้ามันสำปะหลังลูกผสมที่ได้จากการคัดเลือกครั้งที่ 1 มาปลูกแบบต้นต่อแถว เพื่อคัดเลือกต้นที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ คือ ทรงต้นสูงตรง แข็งแรง ไม่แตกกิ่งเกะกะ หัวดกและรูปร่างของหัวสวย ความหนาแน่นของเนื้อแป้งในหัวมันสำปะหลัง ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง ความต้านทานโรคและแมลง โดยเปรียบเทียบกับต้นมาตรฐาน ที่ปลูกอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน เพื่อนำไปปลูกทดลองขั้นต่อไป คือ การเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้น

---

รหัสทะเบียนวิจัยเลขที่ 01-61-59-01-01-00-27-61

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

มันสำปะหลังลูกผสมที่ได้จากการคัดเลือกครั้งที่ 1 ทั้งหมด 770 พันธุ์ แบ่งเป็นลูกผสมรหัส CMR จำนวน 551 พันธุ์ เป็นลูกผสมรหัส OMR จำนวน 219 พันธุ์ และพันธุ์มาตรฐาน 2 พันธุ์ คือ ระยอง 5 และ ระยอง 9

- แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง : การทดลองนี้ไม่ได้ใช้แผนการทดลองทางสถิติ

กรรมวิธี : พันธุ์มันสำปะหลังที่ได้จากการคัดเลือกครั้งที่ 1 จำนวน 770 พันธุ์ โดยเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน 2 พันธุ์ ที่ปลูกไว้ตรวจสอบทุกๆ 15 แถว

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกมันสำปะหลังที่ผ่านการคัดเลือกปีที่ 1 จำนวน 770 พันธุ์ แบบต้นต่อแถว แถวละ 10 ต้น ใช้ระยะระหว่างแถว 1 เมตร ระหว่างต้น 1 เมตร ปลูกพันธุ์ระยอง 5 และระยอง 9 เป็นพันธุ์ตรวจสอบทุก 15 แถว ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-1.5 เดือน กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืชตามความเหมาะสม เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 เดือน คัดเลือกพันธุ์ที่ดี เพื่อนำไปปลูกทดลองในขั้นต่อไป

- การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลความงอกและจำนวนต้นอยู่รอดถึงเก็บเกี่ยว การเจริญเติบโต ความสูง ความแข็งแรง ลักษณะทรงต้น น้ำหนักต้นและใบ น้ำหนักหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง สีเนื้อของหัว รูปทรงของหัว การเข้าทำลายของโรคและแมลงที่สำคัญ

ทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง โดยปลูกในแปลงเมื่อวันที่ 18-19 เมษายน 2561 เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 22-26 เมษายน 2562

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการคัดเลือกครั้งที่ 2 (ลูกผสมปี 2560 )ปี 2561/62 ชุดลูกผสมปี 2560 มีความสูงที่อายุ 12 เดือน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 236 เซนติเมตร อยู่ในช่วง 158-377 เซนติเมตร ผลการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังจำนวน 770 พันธุ์

(ซึ่งรวมพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 2 พันธุ์ คือระยอง 5 และระยอง 9) จากแปลงคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังปีที่ 2 ที่ปลูกในแปลงเมื่อวันที่ 18-19 เมษายน 2561 เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 22-26 เมษายน 2562 พบว่า สามารถคัดเลือกได้พันธุ์ซึ่งมีลักษณะลำต้นตรงสูง หรือมีการแตกกิ่งน้อยและแตกในระดับสูง มีผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ จำนวน 58 พันธุ์ โดยมีน้ำหนักหัวสดเฉลี่ย 3.52 กิโลกรัมต่อต้น อยู่ในช่วง 1.30-7.77 กิโลกรัมต่อต้น ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) เฉลี่ย 0.70 อยู่ในช่วง 0.35-0.82 ปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยร้อยละ 29.3 อยู่ในช่วงร้อยละ 23.1-34.0 หลักจากนั้นนำพันธุ์ที่คัดเลือกได้ไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้น ในปี 2560 ต่อไป

ผลการคัดเลือกปรากฏในตารางการคัดเลือกครั้งที่ 2 (ลูกผสมปี 2560) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลูกผสมรหัส CMR มีจำนวนพันธุ์ที่ปลูกในแปลง 551 พันธุ์ คัดเลือกได้ 46 พันธุ์ โดยมีความสูงเฉลี่ย 242 เซนติเมตร น้ำหนักหัวสดเฉลี่ย 3.29 กิโลกรัมต่อต้น ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) เฉลี่ย 0.70 และปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยร้อยละ 29.5

ส่วนลูกผสมรหัส OMR มีจำนวนพันธุ์ที่ปลูกในแปลง 219 พันธุ์ คัดเลือกได้ 16 พันธุ์ โดยมีความสูงเฉลี่ย 219 เซนติเมตร น้ำหนักหัวสดเฉลี่ย 4.12 กิโลกรัมต่อต้น ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) เฉลี่ย 0.70 และปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยร้อยละ 28.8

ดังนั้นลูกผสมทั้งหมดมีจำนวนพันธุ์ที่ปลูกในแปลง 771 พันธุ์ คัดเลือกได้ 58 พันธุ์ โดยมีความสูงเฉลี่ย 236 เซนติเมตร น้ำหนักหัวสดเฉลี่ย 3.52 กิโลกรัมต่อต้น ดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index) เฉลี่ย 0.70 และปริมาณแป้งในหัวสดเฉลี่ยร้อยละ 29.3

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่ดีจากการทดลองนี้ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองขั้นต่อไป คือ การเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้น โดยปลูกได้ทั้งสิ้น 58 พันธุ์ แบ่งออกเป็น ลูกผสมรหัส CMR 42 พันธุ์ และ OMR 16 พันธุ์

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำพันธุ์ที่คัดเลือกได้เข้าทำการเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังเบื้องต้น (ลูกผสมชุดปี 2560)  
2562/63 ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไปของการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

## 11. เอกสารอ้างอิง

- อัจฉรา ลิมศิลา ดนัย ศุภอาหาร ศุภชัย สารกาญจน์ อุดม จันทะมณี โอภาส บุญเส็ง วัฒนะ วัฒนานนท์. การคัดเลือกครั้งที่ 1 (ลูกผสมปี 2542) : การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มผลผลิต. รายงานผลงานประจำปี 2542 : มันสำปะหลัง. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง กรมวิชาการเกษตร. หน้า 16-27.
- Hartojo, K., S. Poespodarsono and P. Puspitorini. 2000. Cassava Breeding and Varietal Dissemination in Indonesia during 1975- 2000. Proceeding of the Sixth Regional Workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam. Feb 21-25, 2000. pp. 167-173.
- Mariscal, A.M., R.V. Bergantin and A.D. Troyo. 2000. Cassava Breeding and Varietal Dissemination in the Philippines- Major Achievements during the Past 20 Years. Proceeding of the Sixth Regional Workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam. Feb 21-25, 2000. pp. 192-203.
- Sarakarn, S., A. Limsila, W. Watananonta, D. Suparhan and Preecha Suriyapan. 2000. Cassava Breeding and Varietal Dissemination in the Thailand- Major Achievements during the Past 25 Years. Proceeding of the Sixth Regional Workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam. Feb 21- 25, 2000. pp. 161-166.
- Unnikrishnan, M. C.S. Easwari Amma, M.T. Sreekumari, M.N. Sheela and C. Mohan. 2002. Cassava Germplasm Conservation and Improvement in India. Proceeding of the Seventh Regional Workshop held in Bangkok, Thailand. Oct 28-Nov1, 2002. pp. 87-100.

## 12. ภาคผนวก

**Table** Height fresh root yields (kilograms per plant) Harvest index and starch content (%) of cassava selection 2 (2017 hybrid) for Preliminary Trial (2017 hybrid)

Cultivars/Varieties			height	fresh root yields (kilograms/plant)	Harvest index	starch content (%)
1. <u>CMR60 hybrids</u>						
CMR60-	2	-7	285	3.20	0.50	31.5
CMR60-	7	-49	238	3.60	0.75	29.1
CMR60-	12	-22	205	4.65	0.76	27.5
CMR60-	19	-3	227	6.76	0.74	30.6
CMR60-	22	-68	232	3.53	0.69	30.0
CMR60-	23	-12	333	2.57	0.63	30.0
CMR60-	25	-24	253	2.30	0.75	31.0
CMR60-	25	-25	258	5.09	0.70	32.5
CMR60-	25	-36	240	3.09	0.67	27.8
CMR60-	26	-64	247	3.02	0.66	31.0
CMR60-	27	-31	158	7.77	0.75	30.5
CMR60-	27	-54	192	1.71	0.72	29.6
CMR60-	28	-27	197	2.20	0.66	29.0
CMR60-	31	-68	272	4.36	0.76	27.0
CMR60-	36	-13	260	2.24	0.66	29.0
CMR60-	36	-45	237	2.71	0.76	27.5
CMR60-	48	-21	205	1.68	0.76	26.8
CMR60-	48	-37	230	2.83	0.59	24.2
CMR60-	51	-71	223	2.54	0.63	31.0
CMR60-	52	-23	202	1.64	0.82	29.5
CMR60-	52	-61	238	5.72	0.74	32.5
CMR60-	53	-79	230	2.17	0.82	31.5
CMR60-	53	-84	248	2.63	0.82	32.5

Cultivars/Varieties			height	fresh root yields (kilograms/plant)	Harvest index	starch content (%)
CMR60-	53	-97	245	4.06	0.71	29.0
CMR60-	59	-45	223	1.88	0.82	29.2
CMR60-	68	-33	272	4.69	0.70	31.5
CMR60-	84	-33	235	3.97	0.74	34.0
CMR60-	93	-63	185	3.60	0.54	30.5
CMR60-	101	-20	232	3.71	0.79	28.0
CMR60-	101	-27	247	3.59	0.61	27.5
CMR60-	109	-42	217	1.37	0.59	29.2
CMR60-	109	-92	227	1.30	0.52	29.5
CMR60-	110	-2	377	2.82	0.60	30.6
CMR60-	110	-3	222	2.29	0.72	28.0
CMR60-	110	-38	255	2.38	0.71	29.2
CMR60-	110	-62	293	2.56	0.48	31.0
CMR60-	110	-71	297	5.06	0.73	29.0
CMR60-	110	-78	274	4.51	0.66	28.1
CMR60-	113	-62	289	2.46	0.77	28.0
CMR60-	113	-75	274	4.22	0.78	29.1
CMR60-	114	-75	184	3.05	0.69	31.0
CMR60-	124	-5	210	2.80	0.35	26.0
CMR average			242	3.29	0.70	29.5
2. OMR60 hybrids						
OMR60-	16	-21	217	6.27	0.73	29.0
OMR60-	17	-3	247	2.66	0.60	31.0
OMR60-	21	-19	192	4.26	0.64	25.5
OMR60-	21	-40	213	2.71	0.61	30.0
OMR60-	23	-11	200	4.80	0.72	30.0
OMR60-	23	-21	221	3.69	0.75	29.2



OMR60-	24	-39	225	5.38	0.70	31.5
Cultivars/Varieties		height	fresh root yields (kilograms/plant)	Harvest index	starch content (%)	
OMR60-	33	-32	180	2.89	0.77	29.7
OMR60-	33	-43	224	2.60	0.64	28.8
OMR60-	33	-50	200	6.80	0.74	31.0
OMR60-	44	-52	236	7.73	0.71	29.3
OMR60-	45	-2	243	1.91	0.70	28.3
OMR60-	46	-11	255	3.91	0.70	29.8
OMR60-	46	-17	237	2.62	0.67	30.0
CMRCR60-	1	-46	223	1.90	0.76	25.0
S2	56-25 M.3 42		197	197	5.84	0.82
OMR average			219	4.1	0.70	28.8
Total average			236	3.5	0.70	29.3