

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
กิจกรรม : : วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค : การคัดเลือกปีที่ 1
(ลูกผสมปี 2560)
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Cassava Varietal Improvement for Edible :
Cassava First Selection (2017 Hybrids)
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นางสาวลักษณ อมะวัลย์¹
- ผู้ร่วมงาน : จิณณจารี หาญเศรษฐสุข¹ กุลชาติ นาคจันทิก¹
กุสุมา รอดแผ้วพาล¹ วันปิติ บัวขาว¹

5. บทคัดย่อ

การคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคปีที่ 1 (ลูกผสมปี 2560) เป็นขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ที่ต่อเนื่องมาจากการผสมพันธุ์ โดยนำเมล็ดที่ได้จากการผสมมาเพาะเป็นต้นกล้า แล้วย้ายต้นที่แข็งแรงลงปลูกคัดเลือกในแปลง จากการปลูกคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง โดยย้ายต้นกล้าลงปลูกในแปลง เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2560 จำนวน 507 สายพันธุ์ และเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อบันทึกลักษณะที่สำคัญต่างๆ เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2561 ผลการคัดเลือกสายพันธุ์ พบว่า สามารถคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อปลูกคัดเลือกครั้งที่ 2 ในปีต่อไปได้ 73 สายพันธุ์ ซึ่งมีลักษณะลักษณะทรงต้นดี ตั้งตรงไม่แตกกิ่ง หรือแตกกิ่งเล็กน้อย ลักษณะหัวทรงกรวยหรือทรงกระบอก สีเนื้อหัวสีขาวหรือสีเหลือง มีความร่วนซุยของเนื้อและมีเนื้อเหนียว รสชาติหวานและหวานเล็กน้อย และไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยเป็นลูกผสมข้าม จำนวน 36 สายพันธุ์ และลูกผสมเปิด จำนวน 37 สายพันธุ์

6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพันธุ์มันสำปะหลังที่นำไปใช้ทำประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม และกลุ่มพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภค ซึ่งมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำ ในปัจจุบันมีพันธุ์ห่านาที่ เป็นพันธุ์พื้นเมืองและเป็นพันธุ์การค้า ซึ่งให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำใน

สภาพไร่ จึงเป็นข้อจำกัดของการผลิตในเชิงพาณิชย์ การพัฒนาให้ได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะต่อการบริโภคและให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์บริโภคที่มีอยู่เดิม นอกจากจะเป็นทางเลือกในการเลือกใช้พันธุ์เพื่อบริโภคภายในประเทศแล้ว

รหัสการทดลอง 01-61-59-01-02-00-03-60

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

ก็จะเป็นช่องทางในการเพิ่มมูลค่าและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร กรมวิชาการเกษตร โดยสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน และศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จึงร่วมมือกันที่จะพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อการบริโภคที่มีผลผลิตและคุณภาพสูงกว่าพันธุ์เดิม เพื่อแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรได้ปลูกต่อไป การคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังปีที่ 1 เป็นขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ที่ต่อเนื่องมาจากการผสมพันธุ์ ทั้งการผสมข้ามซึ่งมีการกำหนดพันธุ์แม่ พันธุ์พ่อ และการผสมเปิดซึ่งทราบเฉพาะพันธุ์แม่แต่ไม่ทราบพันธุ์พ่อ นำเมล็ดที่ได้จากการผสมมาปลูกคัดเลือกในแปลง โดย 1 เมล็ด คือ 1 สายพันธุ์ แล้วคัดเลือกต้นที่มีลักษณะที่ดี ทั้งการให้ผลผลิต ลักษณะหัว ทรงต้น และไม่แสดงอาการเข้าทำลายของโรคและแมลงในแปลงปลูก มาปลูกในขั้นตอนการคัดเลือกพันธุ์ครั้งที่ 2 ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

ต้นกล้ามันสำปะหลังพันธุ์เพื่อบริโภค ที่คัดเลือกได้ในปี 2560 ประมาณ 500 สายพันธุ์

-แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง : การทดลองนี้ไม่ได้ใช้แผนการทดลองทางสถิติ

กรรมวิธี : ต้นกล้ามันสำปะหลังพันธุ์เพื่อบริโภค (ลูกผสมปี 2560) อายุ 1-1.5 เดือน

-วิธีปฏิบัติการทดลอง

คัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ย้ายลงปลูกในแปลงทดลอง โดยใช้ระยะปลูก 1.00 x 1.50 เมตร ดูแลรักษา เช่น ให้น้ำในกรณีที่ฝนทิ้งชงวนานหลังย้ายปลูก 15-45 วัน กำจัดวัชพืช กำจัดโรค และ แมลง ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 10 เดือน หลังจากย้ายปลูก คัดเลือกพันธุ์ที่ดีโดยดูจากลักษณะทรงต้น ลักษณะหัว ไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง และมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ เพื่อนำไปปลูกทดลองในขั้นตอนการคัดเลือกปีที่ 2 ต่อไป

-การบันทึกข้อมูล

จำนวนต้นย้ายปลูก จำนวนต้นอยู่รอด การเจริญเติบโต ลักษณะทรงต้น ระดับการเข้าทำลายของโรคและแมลง ลักษณะหัวทั้งปริมาณ รูปทรง และ การกระจายตัวของหัว สีเนื้อ และจำนวนต้นที่คัดเลือก

-เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2560 สิ้นสุด พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการปลูกต้นกล้ามันสำปะหลังเพื่อบริโภค ในวันที่ 2 มิถุนายน 2560 โดยคัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรงได้ทั้งหมดจำนวน 507 สายพันธุ์ เป็นลูกผสมข้าม (CMRE 60) จำนวน 281 พันธุ์ และเป็นลูกผสมเปิด (MORE 60) จำนวน 226 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2561 สามารถคัดเลือกลูกผสมที่มีลักษณะทรงต้นดี ตั้งตรงไม่แตกกิ่งหรือแตกกิ่งเล็กน้อย ลักษณะหัวทรงกรวยหรือทรงกระบอก สีเนื้อหัวสีขาวหรือสีเหลือง มีความอ่อนนุ่มของเนื้อและมีเนื้อเหนียว รสชาติหวานและหวานเล็กน้อย และไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง และมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ คัดเลือกได้จำนวน 73 สายพันธุ์ เป็นลูกผสมข้าม (CMRE 60) จำนวน 36 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 12.8 ของต้นที่ปลูกคัดเลือกทั้งหมด โดยแต่ละคู่ผสมจะให้ลูกผสมที่ดีที่สุดที่สามารถคัดเลือกปลูกต่อได้อยู่ระหว่าง 50-100 เปอร์เซ็นต์ คู่ผสมที่ให้ลูกผสมที่มีลักษณะดี ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การคัดเลือกสูงตั้งแต่ 50 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป มีเพียง 6 คู่ผสม ได้แก่ Batrang x หัวยบง 80, ห่านาที่ x ระยะเวลา 5, ห่านาที่ x หัวยบง 80, NEP x ระยะเวลา 5, Nep x หัวยบง 80 และ ระยะเวลา 2 x ระยะเวลา 5 (Table 1) และเป็นลูกผสมเปิด (OMRE 60) จำนวน 37 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 16.3 ของต้นที่ปลูกคัดเลือกทั้งหมด โดยแต่ละต้นแม่ให้ลูกผสมที่ดีที่สุดที่สามารถคัดเลือกปลูกต่อได้อยู่ระหว่าง 63-76 เปอร์เซ็นต์ ต้นแม่ที่ถูกเลือกให้เป็นแม่พันธุ์ ทั้ง 4 พันธุ์ มีลักษณะดี ได้แก่ พันธุ์ Batrang NEP ห่านาที่ และระยะเวลา 2 ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การคัดเลือกสูง (Table 2) ซึ่งจะนำลูกผสมที่คัดเลือกทั้งหมด 73 สายพันธุ์ ไปปลูกคัดเลือกครั้งที่ 2 แบบต้นต่อแถว ในปี 2561/62 ต่อไป

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากจำนวนต้นกล้าลูกผสมปี 2560 ทั้งหมด 507 สายพันธุ์ สามารถคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อปลูกคัดเลือกครั้งที่ 2 ในปีต่อไปได้ 73 สายพันธุ์ ซึ่งมีลักษณะลักษณะทรงต้นดี ตั้งตรงไม่แตกกิ่ง หรือแตกกิ่งเล็กน้อย ลักษณะหัวทรงกรวยหรือทรงกระบอก สีเนื้อหัวสีขาวหรือสีเหลือง มีความอ่อนนุ่มของเนื้อและมีเนื้อเหนียว รสชาติหวานและหวานเล็กน้อย และไม่แสดงอาการอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยเป็นลูกผสมข้าม จำนวน 36 สายพันธุ์ และลูกผสมเปิด จำนวน 37 สายพันธุ์

10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

นำสายพันธุ์ที่มีลักษณะดี จำนวน 73 สายพันธุ์ ไปปลูกในการทดลองการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภค : การคัดเลือกปีที่ 2 (ลูกผสมปี 2560) ในปีต่อไป

Table 1 Parents, Code, Root shape, Pulp color, Plant type, Root texture and Taste of Edible Cassava First Selection (2017 Hybrids) at Rayong Field Crops Research Center

Parent	Code	Root shape	Pulp color	Plant type	Root texture	Taste
Batrang x Hauybong 80	CMRE60-01-02	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
Batrang x Hauybong 80	CMRE60-01-04	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
Hanatee x Rayong 5	CMRE60-03-02	cylinder	white	v-shape, branching on top	Crumbly	light sweet
Hanatee x Rayong 5	CMRE60-03-03	cylinder	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
Hanatee x Rayong 5	CMRE60-03-13	cylinder	white	v-shape, branching on top	Crumbly	light sweet
Hanatee x Hauybong 80	CMRE60-05-12	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-02	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-03	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-05	cone	white	v-shape, branching	sticky	medium sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-08	cone	white	v-shape, branching	sticky	medium sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-20	cone	white	v-shape, branching	sticky	medium sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-22	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-29	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
NEP x Rayong 5	CMRE60-06-31	cone	white	v-shape, branching	sticky	medium sweet

NEP	x	Rayong 5	CMRE60-06-41	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
NEP	x	Rayong 5	CMRE60-06-43	cylinder	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
NEP	x	Rayong 5	CMRE60-06-44	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
NEP	x	Hauybong 80	CMRE60-07-19	cone	white	v-shape, branching on top	Crumbly	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-19	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-29	cylinder	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-33	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-39	cone	yellow	v-shape, branching	Crumbly	medium sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-48	cone	yellow	v-shape, branching on top	sticky	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-64	cone	yellow	v-shape, branching	sticky	medium sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-66	cylinder	yellow	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-73	cylinder	white	v-shape, branching	Crumbly	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-80	cone	yellow	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Rayong 2	x	Rayong 5	CMRE60-08-88	cylinder	yellow	v-shape, branching	sticky	light sweet

Table 1 (continued)

Parent	Code	Root shape	Pulp color	Plant type	Root texture	Taste
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-97	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-99	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	light sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-104	cone	yellow	v-shape, branching	sticky	medium sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-107	cylinder	yellow	v-shape, branching	sticky	medium sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-108	cone	yellow	v-shape, branching	sticky	light sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-110	cylinder	yellow	v-shape, branching	sticky	light sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-114	cone	yellow	v-shape, branching	sticky	sweet
Rayong 2 x Rayong 5	CMRE60-08-116	cone	yellow	v-shape, branching on top	Crumbly	light sweet

Table 2 Parents, Code, Root shape, Pulp color, Plant type, Root texture and Taste of Edible Cassava First Selection (2017 Hybrids) at Rayong Field Crops Research Center

Parent	Code	Root shape	Pulp color	Plant type	Root texture	Taste
--------	------	------------	------------	------------	--------------	-------

Batrang	OMRE60-01-02	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
Batrang	OMRE60-01-10	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Batrang	OMRE60-01-17	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-37	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Batrang	OMRE60-01-38	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-42	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-48	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-66	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	medium sweet
Batrang	OMRE60-01-69	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-78	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	sweet
Batrang	OMRE60-01-87	cylinder	white	v-shape, branching on top	sticky	light sweet
Batrang	OMRE60-01-90	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-03	cylinder	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Hanatee	OMRE60-02-08	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-09	cone	white	v-shape, branching on top	sticky	medium sweet
Hanatee	OMRE60-02-10	cone	white	v-shape, branching	sticky	medium sweet
Hanatee	OMRE60-02-12	cylinder	white	v-shape, branching on top	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-13	cylinder	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-17	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Hanatee	OMRE60-02-19	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-20	cone	white	v-shape, no branch	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-21	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-35	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-38	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	medium sweet

Table 2 (continued)

Parent	Code	Root shape	Pulp color	Plant type	Root texture	Taste
Hanatee	OMRE60-02-42	cone	white	v-shape, branching	Crumbly	medium sweet
Hanatee	OMRE60-02-44	cone	yellow	v-shape, branching	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-56	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
Hanatee	OMRE60-02-61	cylinder	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
NEP	OMRE60-03-04	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
NEP	OMRE60-03-09	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
NEP	OMRE60-03-15	cone	white	v-shape, branching on top	Crumbly	light sweet
Rayong 2	OMRE60-04-10	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet
Rayong 2	OMRE60-04-21	cone	white	v-shape, branching	sticky	light sweet
Rayong 2	OMRE60-04-25	cone	yellow	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Rayong 2	OMRE60-04-29	cone	white	v-shape, no branch	Crumbly	light sweet
Rayong 2	OMRE60-04-47	cone	white	v-shape, no branch	sticky	medium sweet

Rayong 2

OMRE60-04-53

cone

white

v-shape, no branch

Crumbly

light sweet
