

ชื่อแผนงาน : วิจัยและปรับปรุงพันธุ์มะม่วง ระยะที่ 2 (โครงการวิจัยเดี่ยว)

ชื่อโครงการวิจัย : วิจัยและปรับปรุงพันธุ์มะม่วง ระยะที่ 2

ชื่อการทดลอง : การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก

ภาษาอังกฤษ: Study and selection on new hybrid mango varieties for export

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายสมพงษ์	สุขเขตต์	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
ผู้ร่วมงาน	นายธวัชชัย	นิ่มกิ่งรัตน์	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	นางสาวรัชนี	ศิริยาน	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	นางสาวประภาพร	ฉันทานุมัติ	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	นายทวีศักดิ์	แสงอุดม	สังกัด สถาบันวิจัยพืชสวน

บทคัดย่อ

การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ระยะเวลาดำเนินการตุลาคม 2558 ถึงกันยายน 2562 รวม 4 ปี ไม่มีการวางแผนการทดลอง สามารถรวบรวมต้นแม่พันธุ์มะม่วงลูกผสมจำนวน 80 สายต้น จากศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษจำนวน 58 สายต้น และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยจำนวน 22 สายต้น นำมาสร้างแปลงการศึกษาและคัดเลือกพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก โดยการเพิ่มประชากรของมะม่วงด้วยการขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบข้าง (Side-grafting) จำนวน 6 ต้น/สายต้น ในปี 2562 สามารถเพิ่มปริมาณมะม่วงได้ 63 สายต้น และมีเพียง 1 สายต้นที่ให้ผลผลิตคือ Sensation x ศรีสะเกษ 0072 โดยผลมีลักษณะคล้ายพันธุ์น้ำดอกไม้ และสีผลคล้ายพันธุ์ Sensation

Abstract

The objective of this study was to study and select hybrid mango varieties for export. The hybrid mango selection was established at Sisaket Horticultural Research Center for 4 years from October 2015 to September 2019. There was not experimental design. Eighty hybrid mango varieties were collected, 58 clones from Sisaket Horticultural Research Center and 22 clones from Sukothai Horticultural Research Center. These clones were multiplied by side-grafting for 6 plants per clone. In 2019, the grafting has been done for 63 clones. The hybrid mango, Sensation x Sisaket 0072 has produced flowers and fruit-set. The appearance

of fruit shape was similar to Nam Dok Mai variety and the skin color was similar to Sensation variety.

คำนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่สำคัญของประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 2 ล้านไร่ ผลผลิตประมาณ 2.1 ล้านตัน ประเทศไทยจัดเป็นผู้ผลิตมะม่วงเป็นอันดับ 4 ของโลก รองจากประเทศอินเดีย แมกซิโก และปากีสถาน พันธุ์มะม่วงที่เป็นที่รู้จักของตลาดต่างประเทศมีจำกัด พันธุ์ที่ได้รับความนิยม คือ น้ำดอกไม้เบอร์ 4 และ น้ำดอกไม้สีทอง ซึ่งส่งออกในรูปผลไม้สด และบรรจุกระป๋อง ส่งออกไปยังต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ และรัสเซีย พันธุ์มะม่วงของไทยมีมากกว่า 170 พันธุ์ แต่เป็นที่นิยมปลูกและเป็นที่รู้จักของผู้บริโภค มีเพียง 10-20 พันธุ์ จึงจะเห็นได้ว่า เรายังขาดการนำพันธุ์กรรมที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง โดยนำพันธุ์กรรมที่มีจุดเด่นของแต่ละสายพันธุ์ นำมาผสมข้ามพันธุ์เพื่อให้ได้มะม่วงพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี นำเสนอแก่ผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็น การบริโภคดิบ บริโภคสุก หรือการแปรรูป เพื่อเปิดตลาดมะม่วงของไทยให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

วิธีการดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ต้นตอมะม่วงแก้ว เพื่อทำการขยายพันธุ์มะม่วงลูกผสม
 2. ยอดพันธุ์มะม่วงลูกผสม จำนวน 80 คู่ผสม ที่รวบรวมจากศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
 3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 4. วัสดุคลุมดิน ฟางข้าว
 5. ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 13-13-21 และ 12-24-12
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

- วิธีการทดลอง

การวางแผนการทดลอง ไม่มีการวางแผนการทดลอง

วิธีดำเนินงาน

1. นำต้นมะม่วงลูกผสมที่ได้จากการเพาะเมล็ดลงปลูกในแปลงแม่พันธุ์จำนวน 58 สายต้น

2. นำยอดพันธุ์มะม่วงลูกผสมจากศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยมาทำการขยายพันธุ์โดยวิธีเสียบข้าง จำนวน 22 สายต้น
3. การสร้างแปลงศึกษาและคัดเลือกมะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก
 - 3.1 ปลูกต้นตอมะม่วงแก้ว ใช้ระยะปลูก 6x6 เมตร (ระยะระหว่างต้นxระยะระหว่างแถว) ขนาดหลุม กว้าง x ยาว x ลึก (80 x 80 x 80 ซม.) ใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุม 5 กก./หลุม หินฟอสเฟส 500 กรัม/หลุม ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 150 กรัม ปูนขาว 200 กรัม/หลุม
 - 3.2 ทำการขยายกิ่งพันธุ์มะม่วงลูกผสมทั้ง 80 สายต้น ที่รวบรวมมาจากแปลงแม่พันธุ์มะม่วงลูกผสมจากศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ด้วยวิธีการเสียบข้าง (Side grafting) จำนวนสายต้นละ 6 ต้น
 - 3.3 การใส่ปุ๋ย ใส่ปีละ 2 ครั้ง ๆ แรกใส่ต้นฤดูฝน ช่วงเดือนมิถุนายน ครั้งที่สองปลายเดือนกันยายน
4. การฝากยอดพันธุ์มะม่วงลูกผสมกับต้นมะม่วงที่พร้อมจะให้ผลผลิตโดยวิธีเสียบข้าง เพื่อประเมินการออกดอกและติดผลของมะม่วงลูกผสม จำนวน 60 คู่ผสม

การบันทึกข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลการออกดอกติดผล ผลผลิตและประเมินผลผลิตมะม่วงลูกผสมแต่ละคู่ผสมจากแปลงมะม่วงลูกผสมต้นแม่พันธุ์และต้นที่นำยอดพันธุ์มะม่วงลูกผสมไปฝาก เพื่อทำการคัดเลือกต้นที่มีผลผลิตและคุณภาพที่ดี

- เวลาและสถานที่

เริ่มดำเนินการ ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2562 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ดูแลรักษาต้นแม่พันธุ์มะม่วงลูกผสมจำนวน 58 สายต้น
 2. การสร้างแปลงศึกษาและคัดเลือกมะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก
 - 2.1 ปี 2560 ได้ทำการปลูกต้นตอมะม่วงแก้ว และดูแลรักษาให้ต้นสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการเปลี่ยนยอดมะม่วงลูกผสม
 - 2.2 ปี 2561 ทำการเปลี่ยนยอดมะม่วงลูกผสมกับต้นตอมะม่วงแก้วที่เตรียมไว้ในปี 2560 เพื่อเป็นการเพิ่มประชากรของมะม่วงลูกผสมโดยการเปลี่ยนยอดมะม่วงลูกผสมที่ได้จากแปลงแม่พันธุ์ จำนวน 63 สายต้น โดยปลูกสายต้นละ 6 ต้น ดังตารางที่ 1
- ตารางที่ 1 พันธุ์มะม่วงลูกผสมในแปลงคัดเลือกพันธุ์จำนวน 63 คู่ผสม

ลำดับ	คู่ผสม	ลำดับ	คู่ผสม	ลำดับ	คู่ผสม
1	Irwin 1 x มหาชนก	22	Kensington x มหาชนก	43	ศก 0080 x R2E2 30
2	Irwin 2 x มหาชนก	23	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 1	44	ศก 0080 x R2E2 31
3	Irwin 3 x มหาชนก	24	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 2	45	R2E2 x ศก 0082 33
4	Irwin 4 x มหาชนก	25	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 3	46	R2E2 x น้ำดอกไม้มัสทอง 34
5	salam(ยาว) 1 x มหาชนก	26	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 5	47	R2E2 x น้ำดอกไม้มัสทอง 35
6	salam(ยาว) 2 x มหาชนก	27	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 6	48	R2E2 x น้ำดอกไม้มัสทอง 36
7	salam(ยาว) 3 x มหาชนก	28	น้ำดอกไม้มัสทอง x Salam(ยาว) 7	49	R2E2 x น้ำดอกไม้มัสทอง 37
8	salam(ยาว) 4 x มหาชนก	29	น้ำดอกไม้มัสทอง x R2E2 8	50	Lippen x ศก 0072 38
9	salam(ยาว) 5 x มหาชนก	30	น้ำดอกไม้มัสทอง x R2E2 9	51	Lippen x ศก 0072 40
10	salam (ยาว) 6 x มหาชนก	31	ศก 0080 x Lippen 11	52	Lippen x ศก 0072 41
11	Duncan x มหาชนก	32	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 12	53	Lippen x ศก 0072 42
12	Duncan x มหาชนก 1	33	น้ำดอกไม้มัสทอง x kensington 13	54	น้ำดอกไม้มัสทอง x ศก 0005 45
13	Duncan 3 x มหาชนก	34	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 14	55	ศก 0005 x น้ำดอกไม้มัสทอง 46
14	Keitte 1 x มหาชนก	35	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 15	56	salam(ยาว) x น้ำดอกไม้มัสทอง 47
ลำดับ	คู่ผสม	ลำดับ	คู่ผสม	ลำดับ	คู่ผสม
15	Keitte 2 x มหาชนก	36	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 16	57	ศก 0082 x kensington 49
16	Keitte 3 x มหาชนก	37	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 17	58	ศก 0082 x kensington 50
17	Keitte 4 x มหาชนก	38	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 20	59	ศก 0082 x kensington 51
18	Keitte 5 x มหาชนก	39	น้ำดอกไม้มัสทอง x Kensington 21	60	ศก 0080 x kent 55
19	Keitte 6 x มหาชนก	40	ศก 0080 x Lippen 22	61	ศก 0072 x Sensation 59
20	Keitte 7 x มหาชนก	41	ศก 0080 x R2E2 25	62	ศก 0072 x Sensation 60
21	Jing hong x มหาชนก	42	ศก 0080 x R2E2 28	63	Lippen x ศก 0080 63

3. มะม่วงพันธุ์ลูกผสมที่นำยอดพันธุ์ไปฝากไว้กับต้นมะม่วงที่พร้อมจะให้ผลผลิตจำนวน 60 สายต้น ในปี 2562 ปรากฏว่าไม่สามารถออกดอกและติดผล

4. เก็บข้อมูลการออกดอกและติดผลของมะม่วงลูกผสม ในปี 2562 สามารถให้ผลผลิตจำนวน 1 คู่ผสม คือ มะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072 ดังข้อมูลต่อไปนี้

น้ำหนักผลเฉลี่ย อยู่ที่ 366 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย อยู่ที่ 7.22 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย อยู่ที่ 16.5 เซนติเมตร และความหนาผล อยู่ที่ 6.14 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย อยู่ที่ 47 กรัม ความกว้างเมล็ด อยู่ที่ 4.12 เซนติเมตร ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 13.78 เซนติเมตร และความหนาผลเฉลี่ย อยู่ที่ 2.02 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลน้ำหนักผล ขนาดผล น้ำหนักเมล็ด และขนาดเมล็ดมะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072

พันธุ์	ผลที่	น้ำหนักผล (กรัม)	ขนาดผล (ซม.)			น้ำหนัก เมล็ด (กรัม)	ขนาดเมล็ด (ซม.)		
			กว้าง	ยาว	หนา		กว้าง	ยาว	หนา
Sensation x ศก.0072	1	410	7.8	18	6.1	50	4.2	15	2.1
	2	370	7.4	16	6.3	55	4.6	13	2.2
	3	280	6.5	15	5.8	40	3.5	12.5	1.8
	4	440	7.4	17.5	6.3	50	4.2	14.4	2
	5	330	7	16	6.2	40	4.1	14	2
เฉลี่ย		366	7.22	16.5	6.14	47	4.12	13.78	2.02

น้ำหนักเนื้อเฉลี่ย อยู่ที่ 225 กรัม น้ำหนักเปลือกเฉลี่ย อยู่ที่ 47 กรัม ความหนาเนื้อเฉลี่ย อยู่ที่ 1.68 กรัม ความหนาเปลือกเฉลี่ย อยู่ที่ 0.14 กรัม และเปอร์เซ็นต์ความหวานเฉลี่ย อยู่ที่ 18.02 Brix (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลน้ำหนักเนื้อ น้ำหนักเปลือก ความหนาเนื้อ ความหนาเปลือก และเปอร์เซ็นต์ความหวานมะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072

พันธุ์	ผลที่	น้ำหนักเนื้อ (กรัม)	น้ำหนักเปลือก (กรัม)	ความหนาเนื้อ (กรัม)	ความหนาเปลือก (กรัม)	ความหวาน (Brix)
Sensation x ศก.0072	1	270	45	1.5	0.2	16.4
	2	225	45	1.6	0.1	19.0
	3	170	35	1.5	0.1	17.7
	4	280	55	2.2	0.2	20.2
	5	180	55	1.6	0.1	16.8
เฉลี่ย		225	47	1.68	0.14	18.02

น้ำหนักเมล็ดเนื้อในเฉลี่ย อยู่ที่ 27 กรัม ความกว้างเมล็ดเนื้อในเฉลี่ย อยู่ที่ 3.67 เซนติเมตร ความยาวเมล็ดเนื้อใน อยู่ที่ 7.48 เซนติเมตร และความหนาเมล็ดเนื้อใน อยู่ที่ 1.66 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ข้อมูลน้ำหนักเมล็ดเนื้อใน และขนาดเมล็ดเนื้อในมะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072

พันธุ์	ผลที่	น้ำหนักเมล็ดเนื้อใน (กรัม)	ขนาดเมล็ดเนื้อใน (ซม.)		
			กว้าง	ยาว	หนา
Sensation x ศก.0072	1	30	3.5	7.7	1.7
	2	35	3.6	8.3	1.9
	3	20	3.2	7.6	1.4
	4	25	4	7.2	1.7
	5	25	3.9	6.6	1.6
เฉลี่ย		27	3.64	7.48	1.66

ข้อมูลสีเปลือกมะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072 พบว่าสีเปลือกดิบ คือ G 138 B สีเปลือกสุกคือ YON 114 A สีเนื้อดิบ คือ Y 4 C สีเนื้อสุก คือ YO 21 B (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลสีเปลือกผลและสีเนื้อผลมะม่วงลูกผสมพันธุ์ Sensation x ศรีสะเกษ 0072

พันธุ์	สีเปลือกผล		สีเนื้อผล	
	ดิบ	สีเปลือกผลสุก	ดิบ	สุก
Sensation x ศก.0072	G 138 B	YON 114 A	Y 4 C	YO 21 B

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาและคัดเลือกมะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก สามารถรวบรวมมะม่วงลูกผสมจากศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษจำนวน 58 สายต้น และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยจำนวน 22 สายต้น นำมาสร้างแปลงคัดเลือกพันธุ์ได้จำนวน 63 สายต้น โดยมีประชากรสายพันธุ์ละ 6 ต้น ในปี 2562 มะม่วงลูกผสมได้ออกดอกติดผลจำนวน 1 สายต้นคือ สายต้น Sensation x ศรีสะเกษ 0072 ซึ่งมีลักษณะทรงผลคล้ายน้ำดอกไม้ สีเปลือกผลดิบ G 138 B สีเปลือกผลสุก YON 114 A

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้พันธุ์มะม่วงที่เหมาะสมแก่การบริโภคสด และการแปรรูป ตลอดจนอุตสาหกรรมการส่งออก อย่างน้อย 1 พันธุ์
2. เพื่อขอการรับรองเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรต่อไป
3. สามารถแนะนำส่งเสริมและขยายพันธุ์เพื่อจำหน่ายแจกให้แก่ เกษตรกร และภาคเอกชน นำไปปลูกเป็นการค้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จรีพร วิทยาสนธยา. 2530. ผลวิเคราะห์คุณภาพมะม่วงพันธุ์ต่างประเทศ 10 พันธุ์. รายงานการวิเคราะห์
บริษัทอาหารสยามจำกัด. 28 หน้า
- ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2537. พันธุ์มะม่วงอุตสาหกรรมและการปรับปรุงพันธุ์. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 9 หน้า
- ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2531. มะม่วงคั่นน้ำ. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 8
หน้า
- บุหลัน พิทักษ์ผล สุจินดา นิมนานิตย์ น้อย สาริกฤติ วารุณี วรญาณนธ์ สุภารัตน์ เรืองมณีไพฑูรย์ และ ศุภา
รัตน์ ชวนะ. 2523. มะม่วงบรรจุกระป๋อง รวมเรื่องเกี่ยวกับมะม่วง ชมรมผู้พัฒนามะม่วงแห่งประเทศไทย
ไทย. หน้า 87-100.
- วิจิตร วังใน สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ ฉลองชัย แบบประเสริฐ โสฬส จินดาประเสริฐ ทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์ อำนวย
คำตัน สมเกียรติ จันทระจ่าง แววจักร กองพลพรหม ประเสริฐ อนุพันธ์ และไสว สุหร่าย. 2531.
การปรับปรุงพันธุ์มะม่วง. โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 31 หน้า
- จุลภาค คุ่นวงษ์. 2542. เทคโนโลยีชีวภาพและการปรับปรุงพันธุ์มะม่วง. สารแม่ผลไม้ 4(3) : 12-13

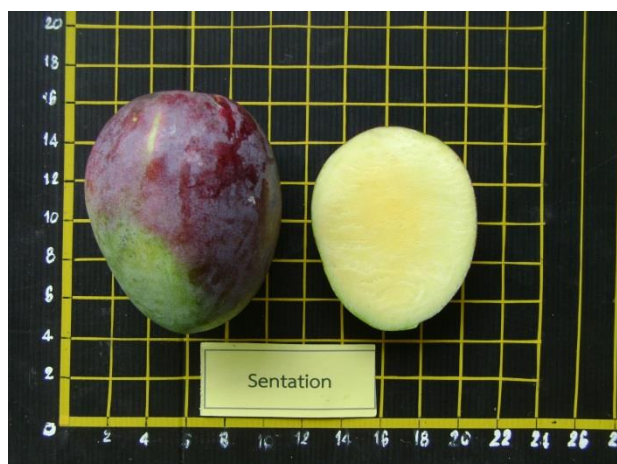
ภาคผนวก



ภาพที่ 1 แปลงศึกษาและคัดเลือกพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก



ภาพที่ 2 การฝากยอดมะม่วงลูกผสมไว้กับต้นมะม่วงที่พร้อมให้ผลผลิต



X



ภาพที่ 3 มะม่วงสุกผสม Sensation x ศก. 0072