

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาสับปะรด
2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์สับปะรด
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดเพื่อบรรจุกระป๋อง
กิจกรรมย่อย : การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋องชุดที่ 3 (ดำเนินการปี 2554 - 2558)
3. ชื่อการทดลอง : การผสมกลับครั้งที่ 2 (Back cross 2) เพื่อพัฒนาสายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุกระป๋อง
The Second Backcross to Development Pineapple for Canning
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง นางสาวมัลลิกา นวลแก้ว สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี
ผู้ร่วมงาน นางวลัยภรณ์ ชัยฤทธิไชย สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี
นางเสาวคนธ์ วิลเลียมส์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

5. บทคัดย่อ

การผสมพันธุ์สับปะรดเพื่อสร้างลูกผสมที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูป มักมีสับปะรดบางสายพันธุ์ที่ขาดลักษณะดีบางประการหรือพบการติดเมล็ดซึ่งเป็นลักษณะไม่พึงประสงค์ การผสมกลับเพื่อเพิ่มลักษณะดีเข้าไป หรือกำจัดลักษณะการติดเมล็ดออกไป การทดลองครั้งนี้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ระหว่างตุลาคม 2556 – กันยายน 2558 การผสมกลับจำนวน 19 คู่ผสม พบว่า PBB57005 มีจำนวนเมล็ดสูงสุด 252 เมล็ด และ PBB57010 มีจำนวนเมล็ดต่ำสุด 126 เมล็ด น้ำหนักเมล็ดสูงสุด PBB57007 มีน้ำหนัก 0.5570 ก/100 เมล็ด และ PBB57015 มีน้ำหนักเมล็ดต่ำสุด 0.3670 ก/100 เมล็ด เมล็ดที่ได้จากแต่ละคู่ผสมมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่า 70% โดย PBB57013 มีความงอกสูงสุด 86.3% และ PBB57010 มีความงอกต่ำสุด 70.6%

Abstract

Pineapple breeding programme to find suitable hybrids for processing usually produces some lines of hybrid with the lack of good characteristics or lines with seeds, which are unwanted characters. Backcross is how to add good characteristics or eliminate the seeds. The experiment was conducted at Phetchaburi Agricultural Research and Development Center, during October 2013 to September 2015. The result of backcross to

19 crosses found the highest number of seeds in PBB57005 which had 252 seeds and lowest in PBB57010 with 126 seeds. The seed weight of PBB57007 was highest at 0.5570 g/100 seeds and that of PBB57015 was lowest at 0.3670 g/100 seeds. The seeds of all the crosses had a germination rate higher than 70%, with PBB57013 had the highest germination at 86.3% and PBB57010 had lowest germination at 70.6%.

6. คำนำ

สับปะรดปัตตาเวียเป็นพันธุ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปสับปะรด ซึ่งสับปะรดแปรรูป ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรดมีการส่งออกต่างประเทศสร้างมูลค่าการส่งออกในปี 2554 ถึง 26,000 ล้านบาท (สำนักบริหารการค้าสินค้าทั่วไป, 2554) จากการปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียจึงมีการกลายพันธุ์ แสดงลักษณะที่ไม่ดีออกมาเพิ่มขึ้น เช่นผลขนาดเล็กลง การเกิดหนามที่ใบเพิ่มขึ้น ดังนั้นการปรับปรุงพันธุ์ด้วยการผสมพันธุ์เพื่อสร้างสับปะรดสายพันธุ์ใหม่เพื่อเป็นทางเลือกในการทดแทนพันธุ์เดิมหลังจากการผสมพันธุ์ และคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจะมีสับปะรดบางส่วนยังขาดลักษณะดีบางประการที่ต้องผสมกลับเพื่อเพิ่มลักษณะนั้นเข้าไปอีกครั้ง เพื่อให้ได้สับปะรดสายพันธุ์ใหม่ที่มีคุณลักษณะตรงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ หน่อพันธุ์สับปะรด PBB49008-002, PBB49008-004, PBB49008-005, PBB49008-016, PBB49008-026, PBB49008-046, PBB49008-048, PBB49008-074, PBB49008-094, PBB49008-112, PBB49008-146, PBB49008-150, PBB49008-152, PBB49008-155, PBB49009-001, PBB49012-001, PBB49019-001, PBB49015-001 และ PBB49015-002 และปัตตาเวีย

วิธีการ ปลูกสับปะรดPBB49008-002, PBB49008-004, PBB49008-005, PBB49008-016, PBB49008-026, PBB49008-046, PBB49008-048, PBB49008-074, PBB49008-094, PBB49008-112, PBB49008-146, PBB49008-150, PBB49008-152, PBB49008-155, PBB49009-001, PBB49012-001, PBB49019-001, PBB49015-001 และ PBB49015-002 และปัตตาเวียเมื่อต้นมีขนาดประมาณ 2.5 กก. บังคับการออกดอก และผสมกลับโดยใช้พันธุ์ปัตตาเวียที่มีลักษณะดีเป็นพ่อพันธุ์ เก็บเกี่ยวสับปะรดเมื่ออายุ 5 – 6 เดือน เพื่อรวบรวมเมล็ดและนำเพาะด้วยวัสดุเพาะได้แก่พีทมอสผสมทรายอัตราส่วน 1 : 1 และอนุบาลต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดภายใต้โรงเรือนอนุบาล

เวลา และสถานที่

ตุลาคม 2556 – กันยายน 2558

แปลงทดลอง และโรงเรือนเพาะชำ ศวพ. เพชรบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการคัดเลือกสับปะรดผสมกลับครั้งที่ 1 พบว่ามีสับปะรด 19 สายพันธุ์ที่มีลักษณะดี แต่ยังคงขาดลักษณะบางประการจึงต้องดำเนินการผสมกลับเพื่อให้ได้ลักษณะที่ดีครบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ที่พบได้แก่การติดเมล็ด ดังนั้นการผสมกลับจึงเป็นการทำให้ได้ลักษณะผสมตัวเองไม่ติดที่มีในกลุ่ม Smooth cayenne เพิ่มขึ้นโดยการผสมกลับครั้งนี้ใช้พันธุ์ปัตตาเวีย

เมื่อปลูกสับปะรดหน่อพันธุ์สับปะรดจนได้ต้นที่มีขนาดเหมาะสมจึงบังคับให้ออกดอกด้วย Ethephon หลังจากนั้น 45 วันเริ่มปรากฏดอกแดง และก้านช่อดอกเริ่มยืดยาวขึ้น เมื่อดอกแรกเริ่มบานจึงนำเกสรตัวผู้จากพันธุ์ปัตตาเวียมาผสม โดยผสมเกสรในตอนเช้าช่วงที่อากาศไม่ร้อน การบานช่อดอกสับปะรดจะทยอยบานวันละ 7 – 10 ดอก จึงต้องผสมทุกวันจนกระทั่งดอกช่อดอกสุดท้ายบานใช้เวลา 7 – 14 วัน หลังจากผสมดอกครบทุกดอก รอจนกระทั่งผลพัฒนาสุกเต็มที่สีเปลือกเป็นสีเหลืองทั้งผลจึงเก็บเกี่ยวผล พบว่าน้ำหนักผลอยู่ในช่วง 0.80 – 1.34 กก ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดการคัดเลือกน้ำหนักสับปะรด 1.0 – 1.5 กก ซึ่งลักษณะที่คัดเลือกมีบางสายต้นน้ำหนักน้อยกว่า 1 กก จากการผสมกลับครั้งนี้จึงต้องคัดเลือกสับปะรดที่มีน้ำหนักอยู่ในช่วงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนความกว้างผลเกณฑ์การคัดเลือกกำหนด 10.5 – 15.5 ซม สับปะรดผสมกลับครั้งที่ 1 ที่คัดเลือกมีความกว้างผล 10.0 – 15.2 ซมใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ Canning ratioเป็นค่าที่กำหนดความเป็นเป็นทรงระบอกของผลซึ่งผลที่มีลักษณะเป็นทรงระบอกมี Canning ratio 0.9 – 1.0 ซึ่งสับปะรดที่เก็บเกี่ยวได้มีค่า 0.86 – 1.04 ซึ่งการผสมกลับครั้งที่ 2 นี้คาดว่าจะได้สับปะรดที่มีลักษณะเป็นทรงระบอกมากขึ้น ส่วนความกว้างแกน และความลึกตาเป็นค่าที่บอกว่าสับปะรดจะมีส่วนที่เหลืองทิ้งมากหรือน้อยเมื่อนำไปบรรจุกระป๋อง หากสับปะรดที่ได้มีแกนใหญ่เมื่อเข้าสู่เครื่องเจาะแกนออกจะเหลืองเนื้อแกนที่ติดกับเนื้อสับปะรดมาก ส่วนความลึกตาหากตามีความลึกมากการปอกสับปะรดจะมีตาดูดไปด้วย หากไม่ให้ตาดูดจะต้องปอกลึกทำให้ส่วนเนื้อตอดไปกับเปลือกมาก ซึ่งสับปะรดที่ได้ครั้งนี้มีความกว้างแกน 0.94 – 2.58 ซม และความลึกตา 0.80 – 1.18 ซม (ตาราง 1)

เมื่อเก็บรวบรวมเมล็ด พบว่า PBB57005 มีจำนวนเมล็ดสูงสุด 252 เมล็ด และ PBB57010 มีจำนวนเมล็ดต่ำสุด 126 เมล็ด ส่วนน้ำหนักเมล็ด PBB57007 มีน้ำหนักต่อ 100 เมล็ดสูงสุด 0.5570 ก และ PBB57015 มีน้ำหนักต่อ 100 เมล็ด ต่ำสุด 0.3670 ก (ตาราง 2) หลังจากได้เมล็ดจึงนำเมล็ดไปเพาะในวัสดุเพาะ ได้แก่พีทมอสผสมทรายอัตราส่วน 1 : 1 เนื่องจากเมล็ดสับปะรดเป็นเมล็ดที่มีเปลือกหุ้มเมล็ดที่แข็งและหนาจึงต้องนำเมล็ดไปแช่ด้วยกรดซัลฟูริกเข้มข้น 30 วินาทีแล้วล้างผ่านน้ำไหลก่อนนำไปเพาะ หลังจากเพาะ 30 – 40 วันเมล็ดเริ่มงอก และบันทึกการงอกของเมล็ดหลังจากเพาะ 60 วัน พบว่าทุกกลุ่มสมมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่า 70 โดย PBB57013 มีความงอกสูงสุด 86.3% และ PBB57010 มีความงอกต่ำสุด 70.6% (ตาราง 2) หลังจากเมล็ดงอกเป็นต้นกล้าแล้วเริ่มพ่นปุ๋ยทางใบช่วง 2 เดือนแรกพ่นด้วยความเข้มข้น ¼ สูตรสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จากนั้นเมื่อต้นมีความสูงประมาณ 2 ซม. จึงย้ายปลูกลงภาตที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และพ่นปุ๋ยทางใบความเข้มข้น ½ สูตรทุก 2 สัปดาห์ และเมื่อต้นมีความสูง 4 ซม. จึงย้ายปลูกลงถุงเพาะชำโดยใช้ดิน : ซีเถ้าแกลบ : แกลบดิบ : ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1 : 1 : 1 : 1 เป็นวัสดุปลูก โดยพ่นปุ๋ยทางใบเดือนละ 2 ครั้ง

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

- PBB57005 มีจำนวนเมล็ดสูงสุด 252 เมล็ด และ PBB57010 มีจำนวนเมล็ดต่ำสุด 126 เมล็ด
- PBB57007 มีน้ำหนักเมล็ดสูงสุด 0.5570 ก/100 เมล็ด และ PBB57015 มีน้ำหนักเมล็ดต่ำสุด 0.3670 ก/100 เมล็ด
- PBB57013 มีความงอกสูงสุด 86.3% และ PBB57010 มีความงอกต่ำสุด 70.6%

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พัฒนาต่อ

11. คำขอบคุณ

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักบริหารการค้าสินค้าทั่วไป. 2554. สับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรด. สืบค้นจาก :

http://www.dft.go.th/Portals/0/ContentManagement/Document_Mod684/%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9B%E0%B8%B0%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B9%8C%E0%B8%AA%

[E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9B%E0%B8%B0%E0%B8%A3%E0%B8%94%20%2054%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA4@25550524-0950052675.pdf](#) [มกราคม 2559]

ตาราง 1 น้ำหนักผล ความกว้างผล Canning ratio ความกว้างแกน และความลึกตา ก่อนเก็บรวบรวมเมล็ด

สายพันธุ์	น้ำหนักผล (กก)	ความกว้างผล (ซม)	Canning ratio	ความกว้างแกน (ซม)	ความลึกตา (ซม)
PBB49008-002	1.05	10.6	0.88	2.32	1.18
PBB49008-004	0.92	10.3	0.96	2.10	1.09
PBB49008-005	0.90	10.3	1.03	2.19	1.18
PBB49008-016	0.83	10.9	1.00	1.47	1.18
PBB49008-026	1.34	11.9	0.86	2.20	1.00
PBB49008-046	0.89	10.2	0.97	1.63	1.05
PBB49008-048	0.80	10.6	0.98	2.01	0.82
PBB49008-074	0.85	10.0	0.86	1.48	0.81
PBB49008-094	1.19	12.1	0.91	2.16	0.99
PBB49008-112	0.83	11.2	0.93	2.58	0.80

PBB49008-146	0.90	15.2	0.96	1.53	1.04
PBB49008-150	1.04	11.2	0.91	2.06	1.09
PBB49008-152	1.03	11.1	1.00	0.94	0.82
PBB49008-155	0.84	10.9	0.97	1.67	0.86
PBB49009-001	0.99	10.9	0.89	1.27	1.11
PBB49012-001	1.25	11.9	0.87	1.46	1.00
PBB49019-001	0.95	10.6	0.91	1.42	0.95
PBB49015-001	0.85	10.3	1.04	1.60	0.94
PBB49015-002	0.80	11.9	0.99	2.01	1.10

ตาราง 2 จำนวนเมล็ด น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์ความงอกของสับปะรดผสมกลับครั้งที่ 2

รหัสคู่ผสม	แม่	พ่อ	จำนวนเมล็ด	น้ำหนักเมล็ด (ก/100 เมล็ด)	ความงอก (%)
PBB57001	PBB49008-002	ปัตตาเวีย	213	0.3980	82.2
PBB57002	PBB49008-004	ปัตตาเวีย	187	0.5050	72.2
PBB57003	PBB49008-005	ปัตตาเวีย	162	0.5030	83.3
PBB57004	PBB49008-016	ปัตตาเวีย	133	0.4730	65.4
PBB57005	PBB49008-026	ปัตตาเวีย	252	0.5310	78.6

PBB57006	PBB49008-046	ปัตตาเวีย	135	0.4750	79.3
PBB57007	PBB49008-048	ปัตตาเวีย	130	0.5570	80.0
PBB57008	PBB49008-074	ปัตตาเวีย	142	0.3690	71.8
PBB57009	PBB49008-094	ปัตตาเวีย	235	0.4780	66.4
PBB57010	PBB49008-112	ปัตตาเวีย	126	0.5250	70.6
PBB57011	PBB49008-146	ปัตตาเวีย	135	0.4850	73.3
PBB57012	PBB49008-150	ปัตตาเวีย	198	0.4620	78.8
PBB57013	PBB49008-152	ปัตตาเวีย	204	0.5350	86.3
PBB57014	PBB49008-155	ปัตตาเวีย	141	0.3840	84.4
PBB57015	PBB49009-001	ปัตตาเวีย	156	0.3670	84.6
PBB57016	PBB49012-001	ปัตตาเวีย	241	0.5430	83.4
PBB57017	PBB49019-001	ปัตตาเวีย	185	0.4830	82.2
PBB57018	PBB49015-001	ปัตตาเวีย	174	0.4350	70.7
PBB57019	PBB49015-002	ปัตตาเวีย	166	0.5010	75.3

ภาคผนวก

สูตรปุ๋ยทางใบสำหรับต้นกล้าสับปะรด

ปุ๋ย	อัตรา (กรัม/น้ำ 20 ลิตร)
แอมโมเนียมซัลเฟต	600
โพแทสเซียมคลอไรด์	200
แมกนีเซียมซัลเฟต	20
เหล็กซัลเฟต	60
สังกะสีซัลเฟต	10
บอแรกซ์	2