บทที่ 4
ผลการทดลอง

ผลการทดลองที่ 1 การคัดเลือกสายพันธุ์พ่อ

การรวบรวมพันธุ์พริกจากจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ สายพันธุ์ 1-3-5 1-3-7 2-3-3 3-3-7 11-2-1 และ 12-0-1 จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ได้แก่ สายพันธุ์ 4-3-7 4-3-10 5-3-4 6-3-4 และ 7-3-7 จากวิทยานิพนธ์นงลักษณ์ (2542) ได้แก่ สายพันธุ์ 9-3-5 ดังตาราง 4 แล้วนำมาบันทึกลักษณะต่างๆ เช่น สีผลอ่อน สีผลแก่ ความยาวของผล รูปร่างลักษณะของผล ความยาวผล ลักษณะทรงต้น ความสูง เป็นต้น เพื่อคัดเลือกเป็นสายพันธุ์พ่อโดยบันทึกแบบตัวเลข ตามตาราง 5 และสามารถนำมาแปรผลได้ดังนี้ ลักษณะสีผลส่วนใหญ่เป็นสีเขียว ได้แก่สายพันธุ์ 1-3-5 1-3-7 2-3-3 4-3-10 5-3-4 6-3-4 7-3-7 9-3-5 และ 11-2-1 ส่วนสายพันธุ์ที่มี สีผลอ่อนสีเหลือง ได้แก่ สายพันธุ์ 3-3-7 4-3-7 และ 12-0-1 สีผลแก่มีสีเขียวทุกพันธุ์ การวางตัวของผลทุกพันธุ์มีก้นผลห้อยลง ส่วนใหญ่มีผลยาวปานกลาง โดยมีความยาวอยู่ในช่วง 10-15 เซนติเมตร ยกเว้น สายพันธุ์ 11-2-1 มีผลสั้น ความยาวน้อยกว่า 5 เซนติเมตร และสายพันธุ์ 2-3-3 และ 3-3-7 มีผลยาวประมาณ 15 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีรูปร่างลักษณะผลยาว (elongate) ยกเว้น สายพันธุ์ 6-3-4 มีลักษณะรูปทรงกรวยปลายแหลม (conical) ความมีรสของผลส่วนใหญ่มีรสเผ็ดปานกลาง การติดผลปานกลาง มี 3 สายพันธุ์ที่ติดผลมาก ได้แก่ สายพันธุ์ 4-3-7 7-3-7 และ 11-2-1 ส่วนใหญ่ดอกไม่มีความเป็นหมันของเกสรเพศผู้ ยกเว้น สายพันธุ์ 2-3-3 ความกว้างของผลอยู่ในช่วง 0.8-2.0 เซนติเมตร ลักษณะทรงพุ่มส่วนใหญ่เป็นแบบทรงพุ่มแน่น(compact) และทรงต้นสูง (erect)

ตาราง 4 สายพันธุ์ต่างๆ ที่รวบรวมได้

ชื่อสายพันธุ์	แหล่งที่มา
1-3-5	อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
1-3-7	อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
2-3-3	ร้านแซอั๊ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3-3-7	ร้านอิสระการเกษตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
4-3-7	AVRDC มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
4-3-10	AVRDC มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
5-3-4	AVRDC มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
6-3-4	AVRDC มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
7-3-7	AVRDC มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
9-3-5	นงลักษณ์ ไมล์หรือ วิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2542
11-2-1	ร้านพฤกษาการเกษตร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
12-0-1	อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 5 ลักษณะทางพืชสวนประจำพันธุ์ของพริกสายพันธุ์ต่างๆ

ลักษณะทางพืชสวน	1-3-5	1-3-7	2-3-3	3-3-7	4-3-7	4-3-10	5-3-4	6-3-4	7-3-7	9-3-5	11-2-1	12-0-1
1. ช่อดอกและผล												
1.1 สีผลอ่อน	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
1.2 สีผลแก่	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.3 การวางตัวของผล	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1.4 ความยาวของผล	5	5	7	9	5	5	5	5	5	5	3	5
1.5 ลักษณะของผล	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
1.6 ความมีรสของผล	5	5	3	5	5	5	3	3	3	5	3	7
1.7 การติดผล	5	5	5	5	7	5	5	5	7	5	7	3
1.8 ความเป็นหมันของเกสรเพศผู้	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9 ความกว้างของผล	2.0	1.8	2.0	1.5	1.0	0.8	1.5	1.5	1.6	1.5	1.4	2.0
2.1 ลักษณะทรงพุ่ม	7	5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5
2.2 ความสูงของต้น	89	84	64	81	79	67	68	64	72	63	62	71
2.3 ความกว้างของทรงพุ่ม	50	50	47	60	68	67	54	54	51	51	56	58

ตาราง 6 ลักษณะพริกแบบรวม

สายพันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์
1-3-5	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มสูง(erect) มีความสูงประมาณ 64 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 50 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง (pendent) ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 12-13 เซนติเมตร ความกว้างของผล 2 เซนติเมตร มีรสเผ็ดปานกลาง
1-3-7	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 84 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 50 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 13-15 เซนติเมตร ความกว้างของผล 2 เซนติเมตร มีรสเผ็ดปานกลาง
2-3-3	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 64 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่ม 47 เซนติเมตร ดอกมีความเป็นหมัน การติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง ผลยาว ความยาวประมาณ 13-17 เซนติเมตร ความกว้างของผล 2 เซนติเมตร มีรสเผ็ดน้อย
3-3-7	ผลอ่อนสีเหลืองผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 81 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 60 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง ผลยาวมาก ความยาวประมาณ 25 เซนติเมตร ความกว้างของผล 2 เซนติเมตร มีรสเผ็ดปานกลาง
4-3-7	ผลอ่อนสีเหลืองผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 79 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 68 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลสูง ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 14-15 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1 เซนติเมตร มีรสเผ็ดปานกลาง
4-3-10	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 83 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 67 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความกว้างผล 0.8 เซนติเมตร มีรสเผ็ดน้อย

ตาราง 6 (ต่อ) ลักษณะพริกแบบรวม

สายพันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์
5-3-4	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 68 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 54 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมันการติดผลปานกลาง ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวปานกลาง ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างผล 1.5 เซนติเมตร มีรสเผ็ดเล็กน้อย
6-3-4	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 64 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 54 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลมาก ก้านผลห้อยลง ผลรูปสามเหลี่ยม (conical) ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1.5 เซนติเมตร มีรสเผ็ดน้อย
7-3-7	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มสูง (erect) มีความสูงประมาณ 72 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 51 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลมาก ผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1.6 เซนติเมตร มีรสเผ็ดปานกลาง
9-3-5	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 63 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 51 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลมาก ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1.5 เซนติเมตร มีรสเผ็ดน้อย
11-2-1	ผลอ่อนสีเขียวผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 62 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 56 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลมาก ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1.5 เซนติเมตร มีรสเผ็ดน้อย
12-0-1	ผลอ่อนสีเหลืองผลแก่สีเขียว ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มแน่น (compact) มีความสูงประมาณ 71 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 58 เซนติเมตร ดอกไม่มีความเป็นหมัน การติดผลต่ำ ก้านผลห้อยลง ผลยาวปานกลาง ความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ความกว้างของผล 1.5 เซนติเมตร มีรสเผ็ดมาก

ผลจากการบันทึกลักษณะและปลูกทดสอบเปรียบเทียบสายพันธุ์พ่อ ที่แปลงทดลองพืชผัก คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฤดูฝน พบว่า สายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับเป็นสายพันธุ์พ่อ ได้แก่ สายพันธุ์ 1-3-7 3-3-7 และ 4-3-7 เพราะสายพันธุ์เหล่านี้มีลักษณะลำต้นสูง ผลห้อยรูปทรงผลยาว ผลยาว เกสรเพศผู้ไม่เป็นหมัน มีความเผ็ดปานกลาง สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สายพันธุ์ 3-3-7 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 19,395.75 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ รองลงมาคือ สายพันธุ์ 4-3-7 ให้ผลผลผลิตเฉลี่ย 15,429.08 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และ สายพันธุ์ 1-3-7 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 12,665.44 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตเฉลี่ยของสายพันธุ์พ่ออื่นๆ ได้แสดงไว้ในตาราง 7

ตาราง 7 ผลผลิตเฉลี่ยและความสูงของพริกสายพันธุ์ต่างๆ

สายพันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)	สายพันธุ์	ความสูง (เซนติเมตร)
3-3-7	19,395.75[a]	1-3-5	89.22[a]
4-3-7	15,429.08[b]	1-3-7	84.56[a]
1-3-7	12,665.44[c]	4-3-10	83.22[a]
2-3-3	12,005.87[c]	3-3-7	81.99[a]
1-3-5	11,334.72[c]	7-3-7	72.78[b]
11-2-1	11,086.07[c]	12-0-1	71.33[b]
6-3-4	10,576.06[d]	5-3-4	68.55[d]
5-3-4	10,521.25[d]	4-3-7	68.43[d]
9-3-5	9,410.79[e]	6-3-4	64.11[d]
7-3-7	9,635.27[e]	2-3-3	64.10[d]
12-0-1	9,370.20[e]	9-3-5	63.67[d]
4-3-10	9,148.17[e]	11-2-1	62.44[d]
$LSD_{0.05}$	940.52	**$LSD_{0.05}$**	6.60
C.V.(%)	8.18	**C.V.(%)**	9.27

ผลการทดลองที่ 2 การผสมพันธุ์

ผลการผสมตัวเองเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์แม่

จากการผสมตัวเองของพริก สายพันธุ์ 2735 และ 2740 จีโนไทฟ์ Sms^+/ms เพื่อคัดเลือกต้นที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมันจีโนไทฟ์ Sms/ms ทำให้ได้ต้นที่มีความเป็นหมันจากสายพันธุ์ 2735 19 ต้น และจากสายพันธุ์ 2740 18 ต้น และเมื่อนำมาผสมกลับ 2 ครั้ง เพื่อปรับปรุงความเผ็ดได้ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 (BC_2) จีโนไทฟ์ Sms^+/ms 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ $2735BC_2$#14 $2735BC_2$#16 และ $2740BC_2$#10 ตามลำดับ และเมื่อนำลูกผสมกลับทั้ง 3 สายพันธุ์ดังกล่าว มาผสมตัวเองเพื่อคัดเลือกต้นที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมันจีโนไทฟ์ Sms/ms เพื่อใช้เป็นสายพันธุ์แม่ พบว่า สายพันธุ์ $2735BC_2$#14 ได้ต้นที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน 12 ต้น สายพันธุ์ $2735BC_2$#16 ได้ต้นที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน 5 ต้น และสายพันธุ์ $2740BC_2$#10 ได้ต้นที่มีเกสรเพศผู้เป็นหมัน 20 ต้น ตามลำดับ ดังตาราง 8 สายพันธุ์ที่ได้แต่ละชั่วอายุจะนำมาทดสอบหาความเผ็ดในการทดลองที่ 5 ต่อไป

ตาราง 8 แสดงการกระจายตัวของต้นพริกที่มีเกสรเพศผู้ปกติ Sms^+/ms^+ หรือ ms และต้นพริกที่มีเกสรเพศผู้เป็น หมัน Sms/ms ในประชากรชั่วที่ 2

สายพันธุ์ (Sms^+/ms)	การกระจายตัวของ F_2		อัตราส่วนที่ได้จากการคำนวณ	อัตราส่วนที่ [1] คาดหวัง 3:1	ค่าไคส์ สแคว์ คำนวณ(χ^2_{cal}) $\frac{[(O-E)-\frac{1}{2}]^2}{E}$
	Male fertile Sms^+/ms^+ หรือ ms	Male sterile Sms/ms			
2735	65	19	3.42:1	3:1	0.1070
2740	82	18	4.55:1	3:1	0.0984
$2735BC_2$#14	64	12	5.33:1	3:1	1.2950
$2735BC_2$#16	63	5	12.6:1	$\neq$3:1	6.30
$2740BC_2$#10	61	20	3.05:1	3:1	0.0077

[1]หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยสถิติ ไคส์ สแคว์ (chi – square) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95%, $\chi^2_{0.05,1} = 3.80$

การผสมข้ามเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

จากการผสมข้ามสายพันธุ์แม่ 3 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ $2735BC_2$#14 $2735BC_2$#16 และ $2740BC_2$#10 กับสายพันธุ์พ่อ 3 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ 1-3-7 3-3-7 และ 4-3-7 ได้ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 9 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ $2735BC_2$#14 x 1-3-7 $2735BC_2$#14 x 3-3-7 $2735BC_2$#14 x 4-3-7 $2735BC_2$#16 x 1-3-7 $2735BC_2$#16 x 3-3-7 $2735BC_2$#16 x 4-3-7 $2740BC_2$#10 x 1-3-7 $2740BC_2$#10 x 3-3-7 และ $2740BC_2$#10 x 4-3-7 ตามลำดับ ลูกผสมที่ได้นี้ได้รับการนำไปทดสอบในการทดลองที่ 3

ผลการทดลองที่ 3 การปลูกทดสอบพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

จากการเปรียบเทียบผลผลิตของพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่งทั้ง 9 คู่ผสมที่เกิดจากสายพันธุ์แม่ 2735BC_2#14 2735BC_2#16 และ 2740BC_2#10 และสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 3-3-7 และ 4-3-7 กับสายพันธุ์การค้า 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พริกหนุ่มจอมทอง 2 พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มเขียวที่แปลงวิจัยพืชผัก คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฤดูหนาวพริกลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด 3 คู่ผสม ได้แก่ สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 (ตาราง 10 และภาพ 9) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 38,433.33 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ รองลงมาคือ 2735BC_2#14 x 1-3-7 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 36,091.67 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตาราง 10 และภาพ 10) และ 2735BC_2#14 x 4-3-7 (ตาราง 10 และภาพ 11) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 35,179.17 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ และพบว่าผลผลิตของสายพันธุ์ ลูกผสมชั่วที่หนึ่งทั้งสามดังกล่าว มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ โดยที่สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 4,645.83 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ สายพันธุ์2735 BC_2#14 x1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ1-3-7 2,304.17กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์ 2735 BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 1,391.67 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับ แต่มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า สายพันธุ์พ่อ 3-3-7 18,879.16 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ 3-3-7 16,537.5 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ 3-3-7 15,625 กิโลกรัมต่อ เฮกแตร์ ตามลำดับ มีค่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า สายพันธุ์ 4-3-7 10,818.75 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์ 4-3-7 8,477.09 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์ 4-3-7 7,564.59 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และสายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มจอมทอง 4,912.71 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มี ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มจอมทอง 2,571.05 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์2735BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มจอมทอง 1,658.55 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ แต่มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ 2740 BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่ม สันป่าตอง 20,345.83 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มสันป่าตอง 18,004.17 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มสันป่าตอง 17,091.67 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สายพันธุ์ และสายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพริก หนุ่มเขียว 18,345.83 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์

สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพริกหนุ่มเขียว 16,004.17 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพริกหนุ่มเขียว 15,091.67 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ ตามลำดับมีค่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนผลผลิตเฉลี่ยของลูกผสมคู่อื่นๆ ได้แสดงไว้ในตาราง 9

ตาราง 9 การเปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)

พันธุ์	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)	ผลผลิตต่อต้น (กิโลกรัมต่อต้น)	Heterosis (%)
สายพันธุ์พ่อ			
1-3-7	33,787.50[a]	0.901[a]	-
4-3-7	27,614.58[c]	0.692[b]	-
3-3-7	19,554.17[d]	0.637[b]	-
ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง			
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	38,433.33[a]	0.947[a]	5.20
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	36,091.67[a]	0.901[a]	0.00
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	35,179.17[a]	0.872[a]	25.97
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	34,400.00[a]	0.883[a]	38.66
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	30,852.08[b]	0.760[b]	19.30
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	30,766.67[b]	0.810[a]	-10.01
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	24,991.67[c]	0.699[b]	1.04
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	24,047.92[c]	0.697[b]	9.47
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	20,039.58[d]	0.513[c]	-25.78
พันธุ์การค้า			
จอมทอง 2	33,520.62[a]	0.775[b]	
หนุ่มเขียว	20,087.50[d]	0.539[c]	
สันป่าตอง	18,087.50[d]	0.475[c]	-
$LSD_{0.05}$	2,647.83	0.236	-
C.V. (%)	10.09	20.30	-

$$\% \text{ Heterosis} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยลูกผสมต่อต้น} - \text{ค่าเฉลี่ยของพ่อต่อต้น}}{\text{ค่าเฉลี่ยของพ่อต่อต้น}} \times 100\%$$

ภาพ 9 ลักษณะผลของลูกผสม 2740BC_2 #10x 1-3-7(ของ 1 ต้น)

ภาพ 10 ลักษณะผลของลูกผสม 2735BC_2 #14 x 1-3-7(ของ 1 ต้น)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาพ 11 ลักษณะผลของลูกผสม 2735BC_2 #14 x 4-3-7(ของ 1 ต้น)

นอกจากนี้ จากการเปรียบเทียบความดีเด่นของลูกผสม (heterosis) ในด้านผลผลิต พบว่า คู่ผสมที่มีความดีเด่นสูงที่สุด 3 คู่ผสม ได้แก่ สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 3-3-7 มีเปอร์เซ็นต์ความดีเด่นของลูกผสม 38.66 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีเปอร์เซ็นต์ความดีเด่นของลูกผสม 25.97 เปอร์เซ็นต์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 มีเปอร์เซ็นต์ความดีเด่นของลูกผสม 19.30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเปอร์เซ็นต์ความดีเด่นของลูกผสมอื่นๆ แสดงไว้ดังตาราง 9

สำหรับการเปรียบเทียบความยาวของผล มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยที่ลูกผสมที่มีความยาวมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 3-3-7 มีความยาวเฉลี่ย 19.93 เซนติเมตร รองลงมา คือ สายพันธุ์ 2735 BC_2 #14 x 3-3-7 มีความยาวเฉลี่ย 19.37 เซนติเมตร และสายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 3-3-7 มีความยาวเฉลี่ย 18.92 เซนติเมตร โดยสายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 3-3-7 มีความยาวเฉลี่ยยาวกว่าพริกพันธุ์การค้า คือ พริกหนุ่มสันป่าตองที่มีความยาวเฉลี่ย 18.11 เซนติเมตร แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญดังแสดงไว้ดังภาพ 12 13 และ14 ส่วนความยาวของพริกคู่ผสมสายพันธุ์อื่น ได้แสดงไว้ในตาราง 10

ตาราง 10 ความกว้าง ความยาว และน้ำหนักผลของพริกสายพันธุ์พ่อ พันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง และพันธุ์การค้า

พันธุ์	ความยาว (เซนติเมตร)	ความกว้าง (เซนติเมตร)	น้ำหนักผล (กรัม)
สายพันธุ์พ่อ			
3-3-7	17.77[b]	1.68[b]	15.73[c]
1-3-7	14.21[d]	1.61[b]	15.24[c]
4-3-7	12.72[e]	1.37[d]	9.58[f]
ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง			
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	19.93[a]	1.42[c]	16.08[c]
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	19.37[a]	1.40[c]	14.59[d]
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	18.92[a]	1.37[d]	13.65[d]
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	15.67[c]	1.59[b]	15.70[d]
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	15.43[c]	1.65[b]	16.83[c]
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	15.37[c]	1.97[a]	20.77[b]
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	15.34[c]	1.84[a]	20.11[b]
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	14.10[d]	1.23[d]	9.30[f]
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	13.69[d]	1.43[c]	11.82[e]
พันธุ์การค้า			
สันป่าตอง	18.11[b]	1.97[a]	22.95[a]
จอมทอง2	15.34[c]	1.56[b]	23.27[a]
หนุ่มเขียว	11.68[e]	1.11[d]	7.23[g]
$LSD_{0.05}$	1.469	0.1397	1.49
C.V. (%)	5.72	10.60	5.74

การเปรียบเทียบความกว้างของผล จากตาราง 10 พบว่า พริกที่ทำการทดสอบมีความกว้างผลไม่เกิน 2 เซนติเมตร โดยอยู่ในช่วง 1.1 ถึง 1.9 เซนติเมตร พริกพันธุ์ลูกผสมที่มีความกว้างมากที่สุด ได้แก่ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 มีความกว้างผล 1.97 เซนติเมตร เท่ากับสายพันธุ์การค้าที่มีความกว้างมากที่สุด คือ พริกหนุ่มจอมทอง 2 พริกพันธุ์ลูกผสมที่มีความกว้างน้อยที่สุด ได้แก่ สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 4-3-7 มีความกว้าง 1.23 เซนติเมตร ให้ผลที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์การค้าที่มีความกว้างน้อยที่สุด คือ พริกหนุ่มเขียว กว้าง 1.11 เซนติเมตร

การเปรียบเทียบน้ำหนักผลดังตาราง 10 พบว่า พันธุ์ลูกผสมที่ทำการทดสอบมีน้ำหนักผล อยู่ในช่วง 9-20 กรัม โดยสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 3-3-7 และ 4-3-7 มีน้ำหนักผล 15.23 15.73 และ 9.58 กรัมตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสม ส่วนน้ำหนักผลของสายพันธุ์การค้าทั้งสาม ได้แก่ พริกหนุ่มสันป่าตอง มีน้ำหนักผล 23.27 กรัม พริกหนุ่มจอมทอง 2 มีน้ำหนักผล 22.95 กรัม และพริกหนุ่มเขียวมีน้ำหนักผล 7.23กรัม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง มีน้ำหนักผลมากที่สุด ได้แก่ สายพันธุ์ 2735BC$_2$#14 x 1-3-7 มีน้ำหนักผล 20.11 กรัม ซึ่งให้ผลที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์การค้าที่มีน้ำหนักผลสูงที่สุด

ภาพ 12 พริกลูกผสม 2735BC$_2$ #14 x 1-3-7 2735BC$_2$ #14 x 3-3-7 2735BC$_2$ #14 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2

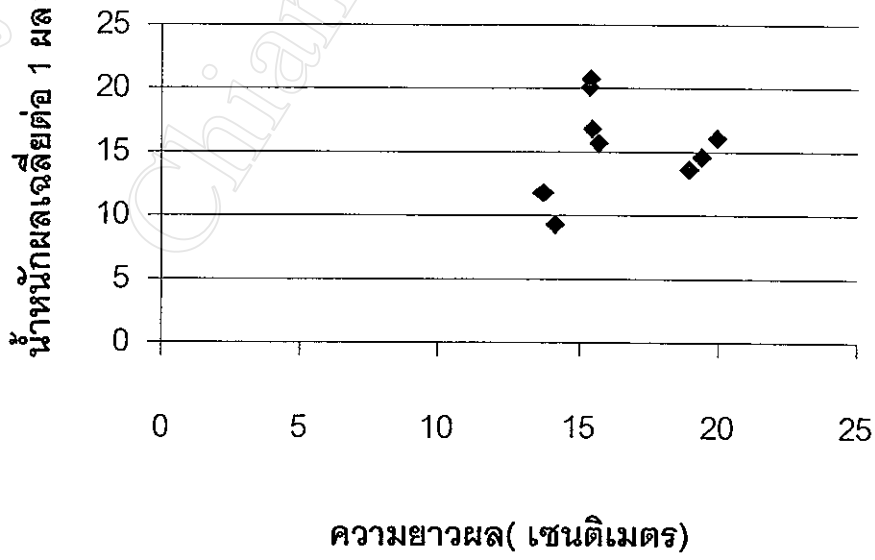
ภาพ 13 พริกลูกผสม $2735BC_2$ #16 x 1-3-7 $2735BC_2$ #16 x 3-3-7 $2735BC_2$ #16 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2

ภาพ 14 พริกลูกผสม $2740BC_2$ #10 x 1-3-7 $2740BC_2$ #10 x 3-3-7 $2740BC_2$ #10 x 4-3-7 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พริกหนุ่มเขียว พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มจอมทอง 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตาราง 11 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาวผล และน้ำหนักผลของพริกสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง และพันธุ์การค้า

พันธุ์	ความยาว (เซนติเมตร)	น้ำหนักผล (กรัม)
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	19.93	16.083
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	19.37	14.595
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	18.92	13.653
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	15.67	15.705
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	15.43	16.827
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	15.37	20.767
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	15.34	20.107
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	14.10	9.297
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	13.69	11.818
correlation coefficient (r)	0.105	
r^2	0.011	



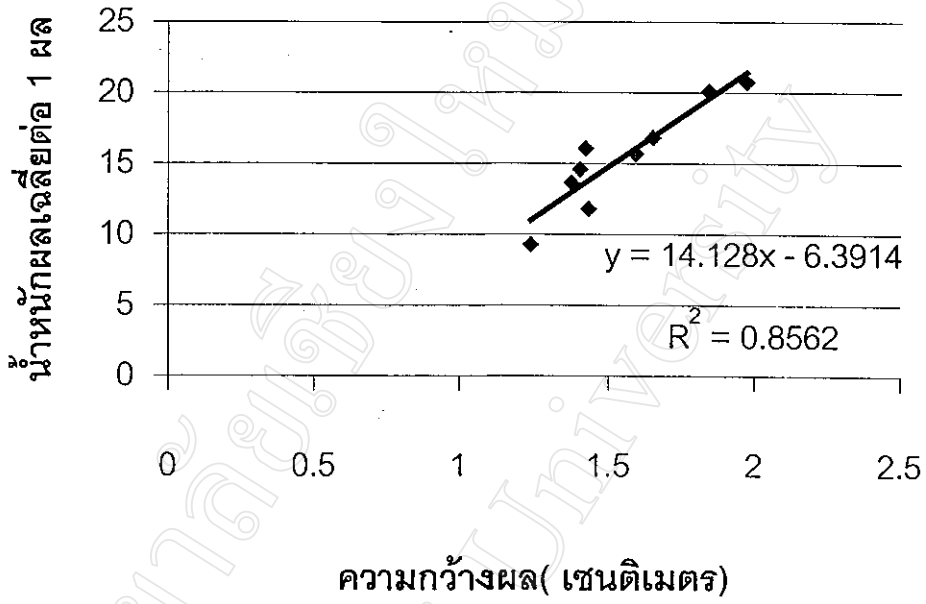
ภาพ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผล กับความยาวผล

จากภาพ 15 เมื่อนำความยาวของผลมาหาค่าความสัมพันธ์กับน้ำหนักผลดังตาราง 11 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (r^2=0.011ns) แสดงว่าความยาวของผลไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้น้ำหนักผลเพิ่มขึ้น

เมื่อนำความกว้างของผลมาวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์กับน้ำหนักผล ดังตาราง12 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความกว้าง และผลผลิตเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติ (r^2=0.856) แสดงว่า ความกว้างของผลเป็นปัจจัยสำคัญของน้ำหนักผลที่เพิ่มขึ้น และสามารถนำมาแสดงเป็นกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความกว้าง และน้ำหนักได้ดังภาพ 16

ตาราง12 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างผล และน้ำหนักผลของพริกสายพันธุ์พ่อลูกผสมชั่วที่หนึ่งและพันธุ์การค้า

พันธุ์	ความกว้าง (ซม.)	น้ำหนักผล
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	1.97	20.767
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	1.84	20.107
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	1.65	16.827
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	1.59	16.0835
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	1.43	15.705
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	1.42	14.595
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	1.40	13.653
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	1.37	11.818
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	1.23	9.297
correlation coefficient (r)	0.925	
r^2	0.856	

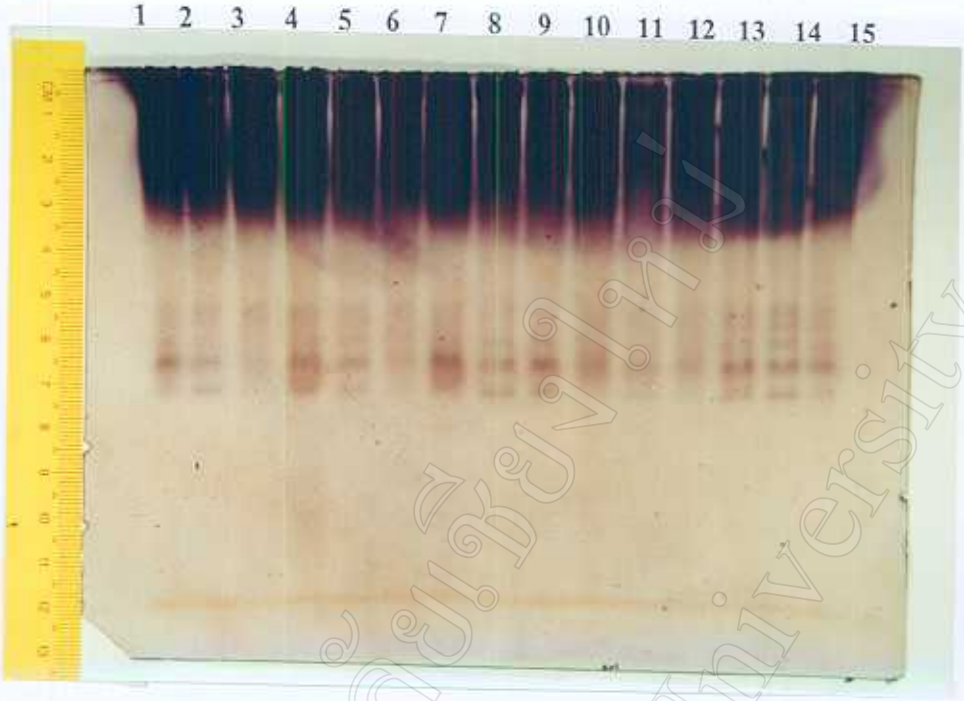


ภาพ 16 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความกว้างของผล กับ น้ำหนักผล

ผลการทดลองที่ 4 การศึกษาการใช้เทคนิคอิเล็กโทรโฟรีซีสในการตรวจสอบลูกผสม

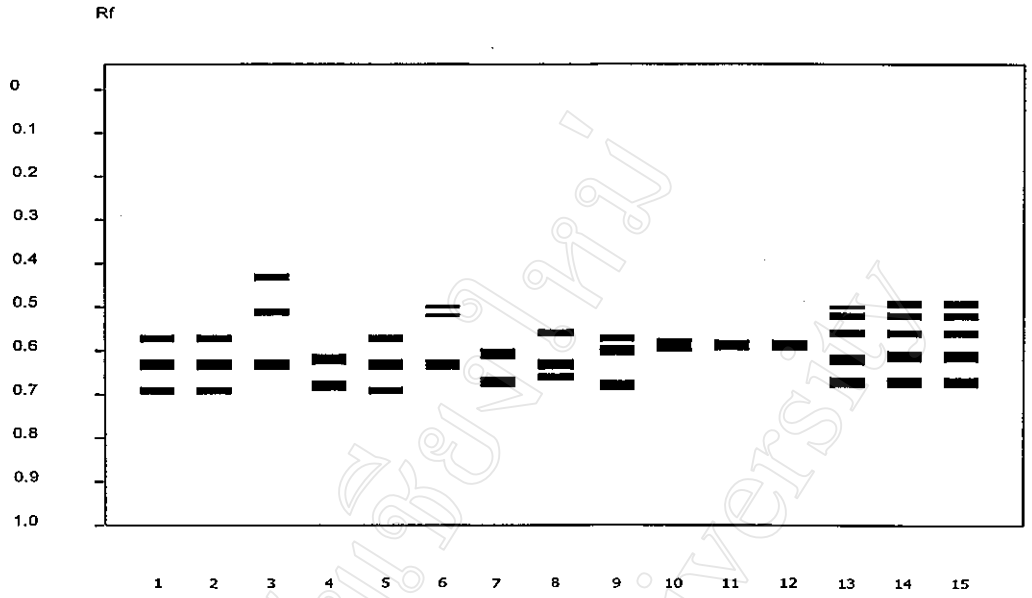
ผลการจำแนกด้วยเอนไซม์ acid phosphatase

การใช้เอนไซม์ acid phosphatase จำแนกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์พ่อแม่ได้ดังนี้ คือ มีจำนวนแถบไอโซไซม์ทั้งหมด 13 แถบ ซึ่งมีค่า Rf เท่ากับ 0.43, 0.49, 0.50, 0.51, 0.52, 0.56, 0.57, 0.61, 0.62, 0.63, 0.67, 0.68 และ 0.69 ตามลำดับ ดังตาราง 13 ความหนาของแถบไอโซไซม์แต่ละแถบเท่ากับ 2, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2 และ 2 มิลลิเมตร ตามลำดับ ยกเว้นค่า Rf ที่ 0.49, 0.52 ในตัวอย่างที่ 6 มีความหนา 1 มิลลิเมตร และค่า Rf ที่ 0.67 ในตัวอย่างที่ 7 มีความหนา 3 มิลลิเมตรแสดงตามภาพถ่ายของแถบสีไอโซไซม์ และภาพ zymogram ดังภาพ 17 และ 18



ภาพ 17 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ acid phosphatase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2#16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)

จากภาพ 18 พบว่า การใช้เอนไซม์ acid phosphatase ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมกับสายพันธุ์พ่อแม่ได้ โดยส่วนใหญ่จะปรากฏเพียงแถบไอโซไซม์ของสายพันธุ์พ่อหรือสายพันธุ์แม่อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 ปรากฏแต่แถบไอโซไซม์ของสายพันธุ์พ่อเพียงแถบเดียวเท่านั้น ดังแถบที่ 2 ส่วนสายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 1-3-7 ปรากฏแถบไอโซไซม์ของสายพันธุ์พ่อ 2 แถบ คือ แถบที่ 4 และ 5 ส่วนพันธุ์ลูกผสมที่มีเพียงแถบไอโซไซม์ของสายพันธุ์แม่อย่างเดียว ได้แก่ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 มีแถบไอโซไซม์สายพันธุ์แม่ 3 แถบ คือ แถบที่ 1, 2 และ 3 สายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 3-3-7 มีแถบไอโซไซม์สายพันธุ์แม่ 2 แถบ คือ แถบที่ 1 และ 2 และสายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 4-3-7 มีแถบไอโซไซม์สายพันธุ์แม่เพียง 1 แถบ คือ แถบที่ 1 มีเพียงพันธุ์ลูกผสม 1 คู่เท่านั้นที่ปรากฏแถบไอโซไซม์ทั้งของสายพันธุ์พ่อและสายพันธุ์แม่ ได้แก่ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีแถบไอโซไซม์สายพันธุ์แม่ 1 แถบ คือ แถบที่ 3 และแถบไอโซไซม์ที่ได้จากสายพันธุ์พ่อ คือ แถบที่ 1 และ 2



ภาพ 18 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ acid phosphatase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2#16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)

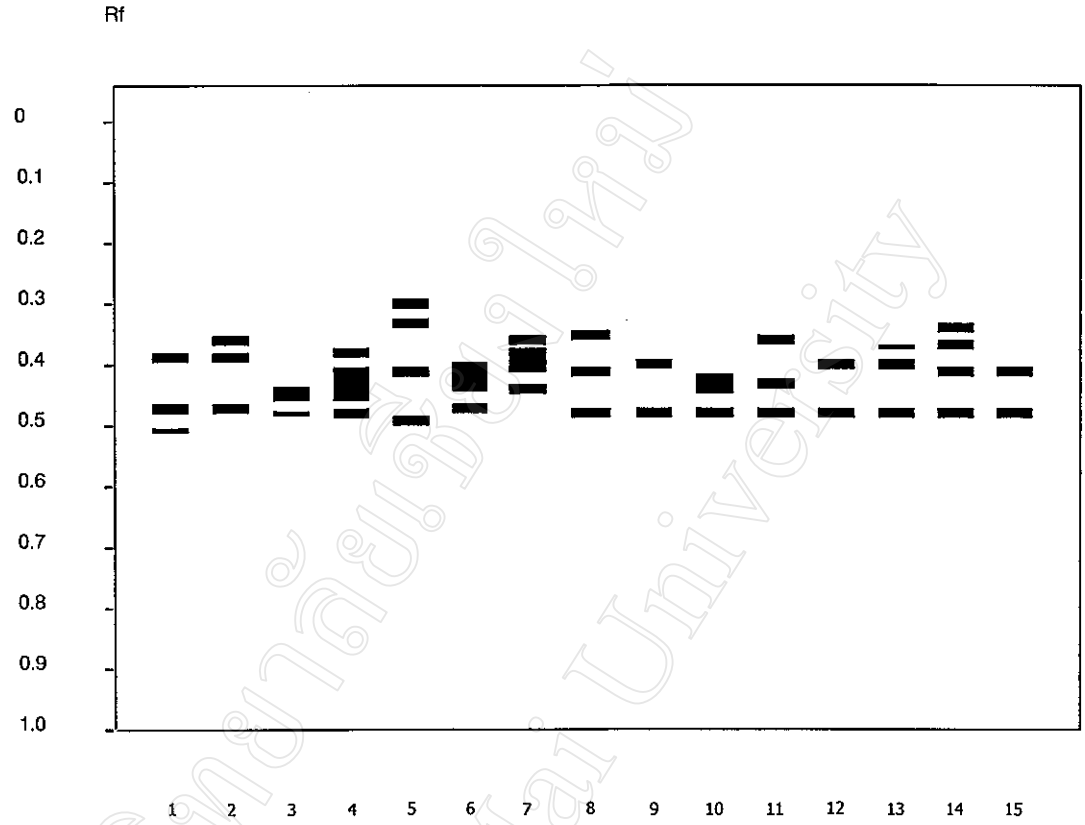
ตาราง 13 จำนวนแถบไอโซไซม์ และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ acid phosphatase

แถบ	สายพันธุ์แม่					สายพันธุ์ลูกผสม							สายพันธุ์พ่อ		
ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1			0.43												
2						0.49								0.49	0.49
3													0.50		
4			0.51												
5						0.52							0.52	0.52	0.52
6													0.56	0.56	0.56
7	0.57	0.57			0.57			0.57	0.57						
8							0.61			0.61	0.61	0.61		0.61	0.61
9				0.62					0.62				0.62		
10	0.63	0.63	0.63		0.63	0.63		0.63							
11							0.67						0.67	0.67	0.67
12				0.68				0.68	0.68						
13	0.69	0.69			0.69										

ผลการจำแนกด้วยเอนไซม์ esterase

การใช้เอนไซม์ esterase จำแนกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์พ่อแม่ได้ดังนี้ คือ จำนวนแถบไอโซไซม์ที่ได้มีทั้งหมด 15 แถบ ซึ่งมีค่า Rf เท่ากับ 0.30, 0.33, 0.34, 0.36, 0.37, 0.39, 0.40, 0.41, 0.42, 0.43, 0.45, 0.47, 0.48, 0.49 และ 0.51ตามลำดับ ดังตาราง 14 ความหนาของแถบไอโซไซม์แต่ละแถบเท่ากับ 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 6, 4, 3, 2, 2, 2 และ 1 มิลลิเมตร ตามลำดับ ยกเว้นค่า Rf ที่ 0.36 ในตัวอย่างที่ 11 มีความหนา 3 มิลลิเมตร ค่า Rf ที่ 0.37 ในตัวอย่างที่ 13 มีความหนา 1 มิลลิเมตร ค่า Rf ที่ 0.43 ในตัวอย่างที่ 10 มีความหนา 4 มิลลิเมตร และค่า Rf ที่ 0.48 ในตัวอย่างที่ 3 มีความหนา 1 มิลลิเมตร แสดงตามภาพถ่ายของแถบสีไอโซไซม์ และภาพ zymogram ดังภาพ 19 และ 20

ภาพที่ 19 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ esterase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2 #16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7 และ 15=4-3-7)



ภาพ 20 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ esterase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2 #16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7 และ15=4-3-7)

จากภาพ 20 พบว่า การใช้เอนไซม์ esterase สามารถแยกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมบางพันธุ์กับพันธุ์พ่อแม่ได้ โดยดูจากแถบไอโซไซม์ที่แตกต่างจากของพ่อและแม่ ยกเว้นสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 และ 2735BC_2#14 x 4-3-7 เช่น สายพันธุ์ 2735BC_2 #14 x 1-3-7 มีแถบไอโซไซม์ได้จากสายพันธุ์พ่อแม่ คือ แถบที่ 3 มีแถบไอโซไซม์ที่ 1 ได้จากพันธุ์แม่ และไม่มีแถบไอโซไซม์ที่ 2, 3 จากพันธุ์แม่ และแถบไอโซไซม์ที่ 2 จากพันธุ์พ่อ และมีแถบไอโซไซม์ที่ 2 เพิ่มขึ้นมา ดังภาพ 20 สายพันธุ์ 2735 BC_2 #16 x 1-3-7 มีแถบไอโซไซม์ที่ได้จากสายพันธุ์พ่อแม่

คือแถบที่ 3 มีแถบไอโซไซม์ที่ 1 และ 2 ได้จากพันธุ์พ่อ นอกจากนี้ สายพันธุ์ 2740 BC_2 #10 x 3-3-7 มีแถบไอโซไซม์ที่ได้จากสายพันธุ์พ่อแม่ คือ แถบที่ 3 และมีแถบไอโซไซม์ที่ 1, 2 เพิ่มขึ้นมา

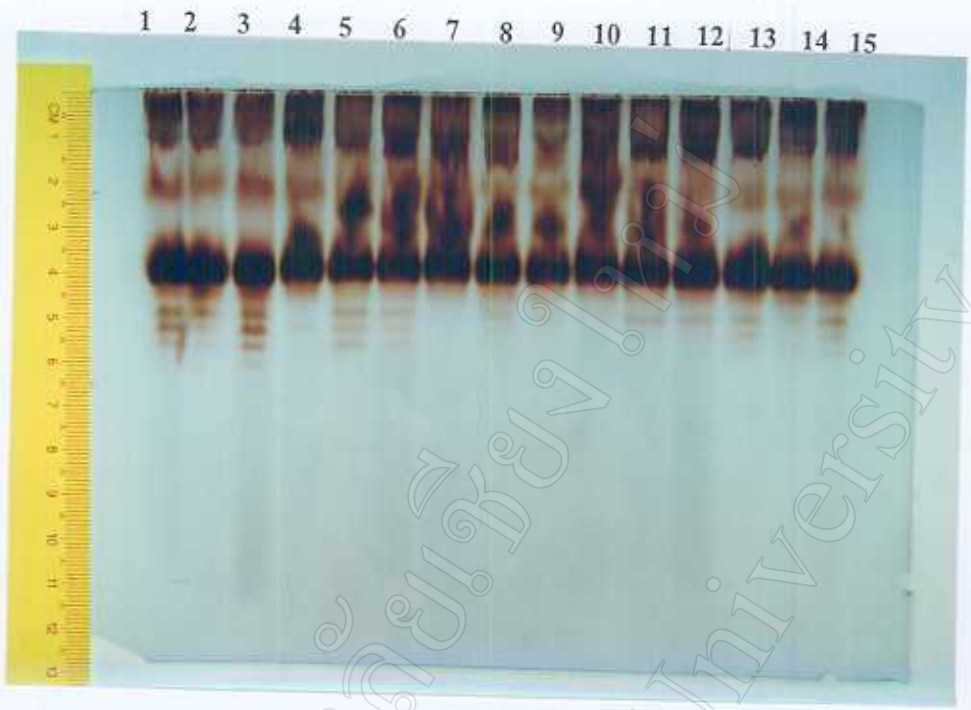
ตาราง 14 จำนวนแถบไอโซไซม์และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ esterase

แถบ	สายพันธุ์แม่					สายพันธุ์ลูกผสม									สายพันธุ์พ่อ
ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1						0.30									
2						0.33									
3														0.34	
4		0.36		0.36			0.36				0.36				
5								0.37					0.37	0.37	
6	0.39	0.39													
7									0.40			0.40	0.40		
8					0.41		0.41	0.41						0.41	0.41
9						0.42									
10				0.43						0.43	0.43				
11			0.45												
12	0.47	0.47				0.47									
13			0.48	0.48			0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
14					0.49										
15	0.51														

ผลการจำแนกด้วยเอนไซม์ peroxidase

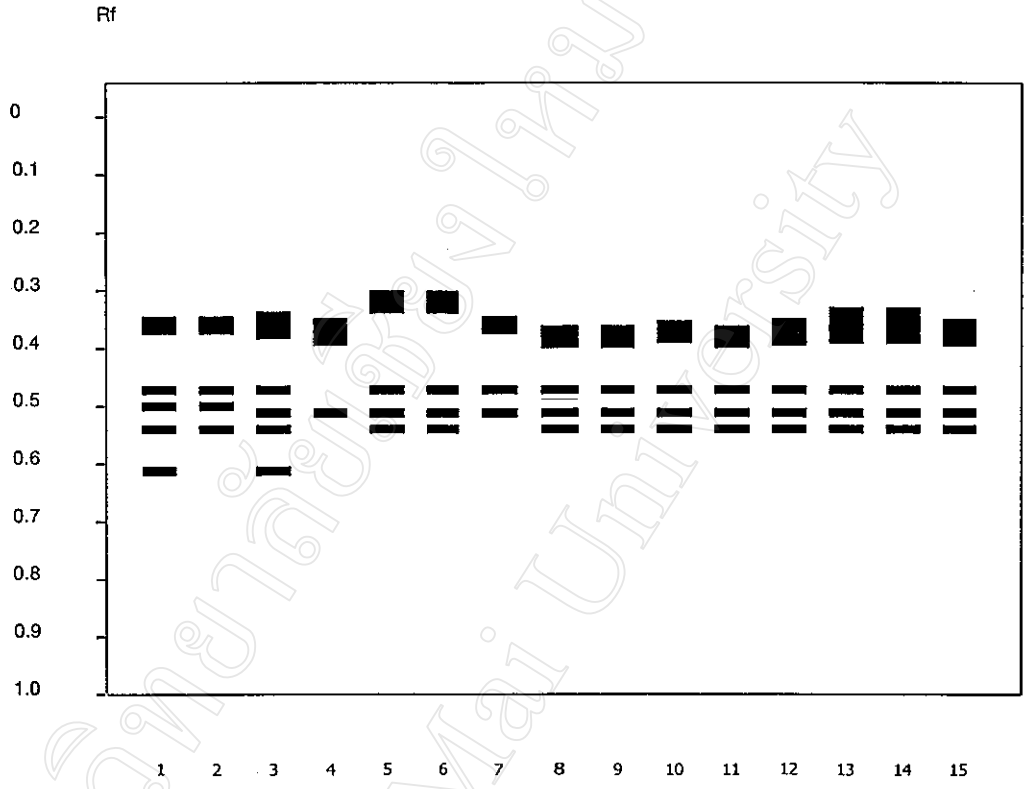
การใช้เอนไซม์ peroxidase สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์พ่อแม่ ดังนี้คือ

จำนวนแถบไอโซไซม์ที่ได้มีทั้งหมด 9 แถบ ซึ่งมีค่า Rf เท่ากับ 0.32, 0.36, 0.37, 0.38, 0.47, 0.50, 0.51, 0.54 และ 0.61 ตามลำดับ ดังตาราง 15 ความหนาของแถบไอโซไซม์ แต่ละแถบเท่ากับ 5, 8, 6, 5, 2, 2, 2, 2 และ 2 มิลลิเมตร ตามลำดับ ยกเว้นค่า Rf ที่ 0.37 ในตัวอย่างที่ 7 และ 9 มีความหนา 4 และ 5 มิลลิเมตร ตามลำดับ และค่า Rf ที่ 0.38 ในตัวอย่างที่ 2 และ 3 มีความหนาเท่ากับ 4 และ 6 มิลลิเมตร ตามลำดับ แสดงตามภาพถ่ายของแถบสีไอโซไซม์ และภาพ zymogram ดังภาพ 21 และ 22



ภาพ 21 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ peroxidase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2#16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพ 22 แผนภาพ zymogram ของเอนไซม์ peroxidase ของพริกสายพันธุ์พ่อแม่เปรียบเทียบกับพันธุ์ลูกผสมต่างๆ (สายพันธุ์แม่ 1=2735BC_2#14, 2=2735BC_2#16, 3=2740BC_2#10 ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 4=2735BC_2#14 x 1-3-7, 5=2735BC_2#14 x 3-3-7, 6=2735BC_2#14 x 4-3-7, 7=2735BC_2#16 x 1-3-7, 8=2735BC_2#16 x 3-3-7, 9=2735BC_2#16 x 4-3-7, 10=2740BC_2#10 x 1-3-7, 11=2740BC_2#10 x 3-3-7, 12=2740BC_2#10 x 4-3-7 สายพันธุ์พ่อ 13=1-3-7, 14=3-3-7, 15=4-3-7)

จากภาพ 22 พบว่า การใช้เอนไซม์ peroxidase สามารถแยกความแตกต่างระหว่างพริกพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์พ่อแม่ได้ทั้งหมด เช่น สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 มีแถบไอโซไซม์ได้จากสายพันธุ์พ่อแม่ คือ แถบที่ 2, 3, 4 และไม่มีแถบไอโซไซม์ที่ 1, 3, 5 จากสายพันธุ์แม่ และแถบไอโซไซม์ที่ 2 จากพันธุ์พ่อ และมีแถบไอโซไซม์ที่ 1 เพิ่มขึ้นมา ดังภาพ 22 ส่วนสายพันธุ์ 2735 BC_2 #16 x 3-3-7 มีแถบไอโซไซม์ที่ได้จากสายพันธุ์พ่อแม่ คือ แถบที่ 2, 3, 4 และมีแถบไอโซไซม์ที่เหมือนกับพันธุ์แม่ คือ แถบที่ 1 แต่ไม่มีแถบไอโซไซม์ที่ 3 ของสายพันธุ์แม่ แถบไอโซไซม์ที่ 1 ของสายพันธุ์พ่อ นอกจากนี้ สายพันธุ์ 2740BC_2 #10 x 4-3-7 มีแถบไอโซไซม์ที่ 2, 3, 4 ได้จาก

สายพันธุ์พ่อแม่ และมีแถบไอโซไซม์ที่เหมือนสายพันธุ์แม่ดังแถบที่ 1 แต่ไม่มีแถบไอโซไซม์ที่ 1, 5 ของสายพันธุ์แม่

ตาราง 15 จำนวนแถบไอโซไซม์และค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ของเอนไซม์ peroxidase

แถบ	สายพันธุ์แม่			สายพันธุ์ลูกผสม									สายพันธุ์พ่อ		
ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1					0.32	0.32									
2													0.36	0.36	
3				0.37			0.37			0.37		0.37			0.37
4	0.38	0.38	0.38					0.38	0.38		0.38				
5	0.47	0.47	0.47		0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
6	0.50	0.50													
7	0.51		0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
8	0.54	0.54	0.54		0.54	0.54		0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
9	0.61		0.61												

ผลการทดลองที่ 5 การหาปริมาณแคบไซซินในพริก

การหาปริมาณแคบไซซินเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารแคปไซซินในการผสมกลับ 2 ครั้ง ของลูกผสมชั่วที่หนึ่งของนงลักษณ์(2542) ได้แก่ สายพันธุ์ 2735 และ 2740 ลูกผสมกลับครั้งที่ 1 ได้แก่ สายพันธุ์ $2735BC_1$#14 $2735BC_1$#16 และ $2740BC_1$#10 ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 ได้แก่ สายพันธุ์ $2735BC_2$#14 $2735BC_2$#16 และ $2740BC_2$#10 ที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาพืชสวน โดยใช้วิธีวัดค่าดูดกลืนแสง พบว่า การผสมกลับ 2 ครั้งสามารถทำให้เพิ่มปริมาณสารแคปไซซินได้ในแต่ละครั้งของการผสมกลับ โดยที่ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 ที่มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมสูงที่สุดคือ ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 $2735BC_2$#16 มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 10,110 scoville unit รองลงมาได้แก่ ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 $2740BC_2$#10 มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 9,147 scoville unit และ ลูกผสมกลับครั้งที่ 1 $2740BC_1$#10 มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 8,063 scoville unit ตามลำดับ ดังตาราง 16 ส่วนการเปรียบเทียบปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ในพริกลูกผสมทั้ง 9 สายพันธุ์ เปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อ 3 สายพันธุ์ และพันธุ์การค้า 3 พันธุ์ พบว่าพริกพันธุ์ลูกผสมเกือบทุกสายพันธุ์มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ต่ำกว่าสายพันธุ์พ่อ โดยที่พริกที่มีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม สูงที่สุด คือ สายพันธุ์ 1-3-7 โดยมีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 9,310 scoville unit รองลงมา คือ

สายพันธุ์ 4-3-7 โดยมีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 8,290 scoville unit และสายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 1-3-7 โดยมีปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม 7,520 scoville unit ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม กับพันธุ์การค้า 3 พันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 1-3-7 มีค่าสูงกว่าพันธุ์การค้าทั้ง 3 พันธุ์ แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7, 2735BC_2#14 x 4-3-7, 2735BC_2#16 x 3-3-7, 2735BC_2#16 x 4-3-7, 2740BC_2#10 x 3-3-7 และ 2740BC_2#10 x 4-3-7 มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์การค้า ส่วนสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 1-3-7 และ 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีค่าต่ำกว่าพันธุ์การค้า ผลของการวิเคราะห์ของแต่ละสายพันธุ์ได้แสดงไว้ในตาราง 18 นอกจากนี้ ในการวัดเปอร์เซ็นต์ heterosis ด้านปริมาณสารแคปไซซิน พบว่าลูกผสมกลับครั้งที่ 2 ที่มีเปอร์เซ็นต์ heterosis สูงที่สุดคือ ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 2740BC_2#10 มี heterosis 114.96 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ ลูกผสมกลับครั้งที่ 2 2735BC_2#14 มี heterosis 36.48 เปอร์เซ็นต์ และลูกผสมกลับครั้งที่ 2 2735BC_2#16 มี heterosis 13.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ heterosis ระหว่างลูกผสมชั่วที่หนึ่ง พบว่า สายพันธุ์ 2740BC_2#10 x 3-3-7 มีเปอร์เซ็นต์ heterosis สูงที่สุด คือ 364.76 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 3-3-7 มี heterosis 324 เปอร์เซ็นต์ และสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 มี heterosis 71 เปอร์เซ็นต์ ดังตาราง 17 เมื่อเปรียบเทียบกับผลจากการทดลองโดยใช้คนจำนวน 10 คน พบว่าให้ผลการทดลองที่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบโดยใช้คนจำนวน 10 คน พบว่า สายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 3-3-7 มีระดับความเผ็ดสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 3.3 รองลงมา คือ สายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 3-3-7 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 3.0 และเท่ากับพริกหนุ่มเขียว ผลการทดลองในลูกผสมคู่อื่นๆ ได้แสดงไว้ในตาราง 20

ตาราง 16 ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมของพริกลูกผสมชั่วที่หนึ่ง ลูกผสมกลับครั้งที่ 1 และลูกผสมกลับครั้งที่ 2

พันธุ์	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม (scoville unit)	Heterosis(%)
F_1(นงลักษณ์,2542)		
2740	7,493[d]	-
2735	1,313[f]	-
BC_1		
2740 BC_1 #10	8,063[c]	7.60
2735 BC_1 #14	5,290[e]	302.89
2735 BC_1 #16	4,703[e]	258.18
BC_2		
2735 BC_2 #16	10,110[a]	13.44
2740 BC_2 #10	9,147[b]	114.96
2735 BC_2 #14	7,220[d]	36.48
$LSD_{.05}$	627	
C.V.(%)	16.97	

ตาราง 17 ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมในพริกสายพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

พันธุ์	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม (scoville unit)	Heterosis (%)
สายพันธุ์พ่อ		
1-3-7	9,310[a]	-
4-3-7	8,290[a]	-
3-3-7	1,050[d]	-
ลูกผสมชั่วที่ หนึ่ง		
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	7,520[a]	-19.22
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	5,580[b]	-32.68
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	5,480[b]	-33.89
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	5,030[b]	-39.32
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	4,880[b]	364.76
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	4,460[b]	324
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	3,720[c]	71
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	1,470[d]	-84.21
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	1,020[d]	-89
พันธุ์การค้า		
สันป่าตอง	4,430[b]	-
จอมทอง 2	4,050[b]	-
หนุ่มเขียว	3,900[c]	-
$LSD_{0.05}$	2,227	-
C.V. (%)	28.52	-

เมื่อนำลูกผสมชั่วที่หนึ่ง และสายพันธุ์พ่อมาเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม พบว่า สายพันธุ์ 1-3-7 มีเปอร์เซ็นต์ของสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม มากกว่าสายพันธุ์การค้า 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พริกหนุ่มจอมทอง 2 พริกหนุ่มสันป่าตอง และพริกหนุ่มเขียว 129.87 110.58 และ 138.72 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และสายพันธุ์ 4-3-7

มีเปอร์เซ็นต์ของสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม มากกว่าสายพันธุ์การค้า 3 สายพันธุ์ เท่ากับ 104.69 87.13 และ 30.15 ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ 2735BC_2#14 x 4-3-7 มีเปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม มากกว่าสายพันธุ์การค้า 3 พันธุ์ เท่ากับ 37.78 25.96 และ 43.61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และสายพันธุ์ 2735BC_2#16 x 1-3-7 มีเปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม มากกว่าสายพันธุ์การค้า 3 สายพันธุ์ เท่ากับ 85.57 69.75 และ 92.82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ของสายพันธุ์อื่นแสดงไว้ในตาราง18

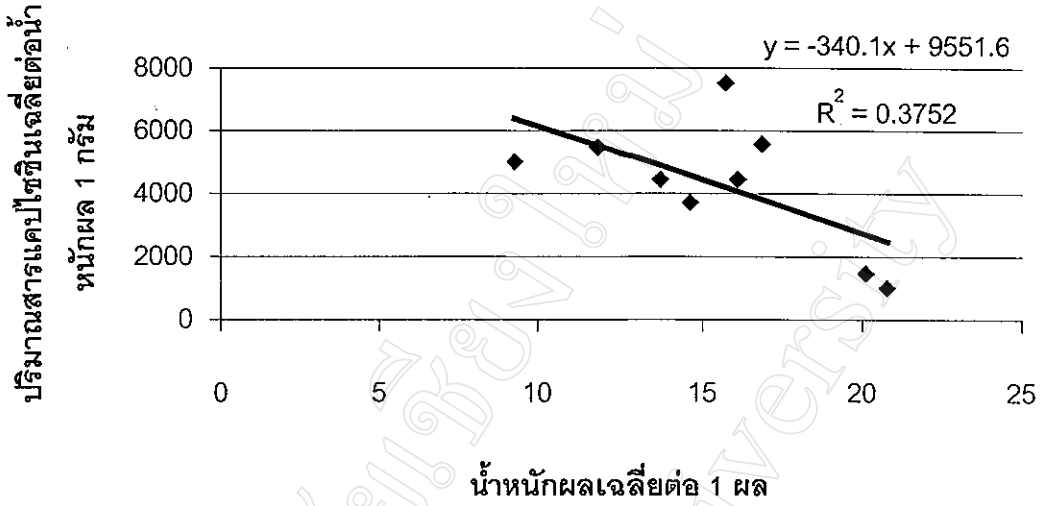
ตาราง 18 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินระหว่างสายพันธุ์การค้ากับสายพันธุ์พ่อ และลูกผสมชั่วที่หนึ่ง

สายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์สารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมของสายพันธุ์พ่อและลูกผสมชั่วที่หนึ่งเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า 3 สายพันธุ์		
	สายพันธุ์การค้า		
	จอมทอง 2	พริกหนุ่มสันป่าตอง	พริกหนุ่มเขียว
สายพันธุ์พ่อ			
1-3-7	129.87	110.58	138.72
3-3-7	-74.07	-76.29	-73.07
4-3-7	104.69	87.13	112.56
ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง			
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	-74.48	76.97	-73.85
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	-8.15	-16.02	-4.61
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	37.78	25.96	43.61
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	85.57	69.75	92.82
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	10.12	.68	14.36
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	35.38	23.70	40.51
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	-63.70	-66.81	-62.23
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	20.49	10.16	25.13
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	24.19	13.54	28.97

ตาราง 19 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลกับปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม

สายพันธุ์	น้ำหนักผล (กรัม)	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม (scoville unit)
2740 BC_2 #14 x 1-3-7	20.767	1,470
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	20.107	1,020
2735BC_2 #14 x 4-3-7	16.827	5,580
2735BC_2 #16 x 1-3-7	16.083	4,880
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	15.705	3,720
2740BC_2 #10 x 3-3-7	14.595	7,520
2740BC_2 #14x 3-3-7	13.653	5,480
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	11.818	4,460
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	9.297	5,030
correlation coefficient (r)	-0.612	
r^2	0.375	

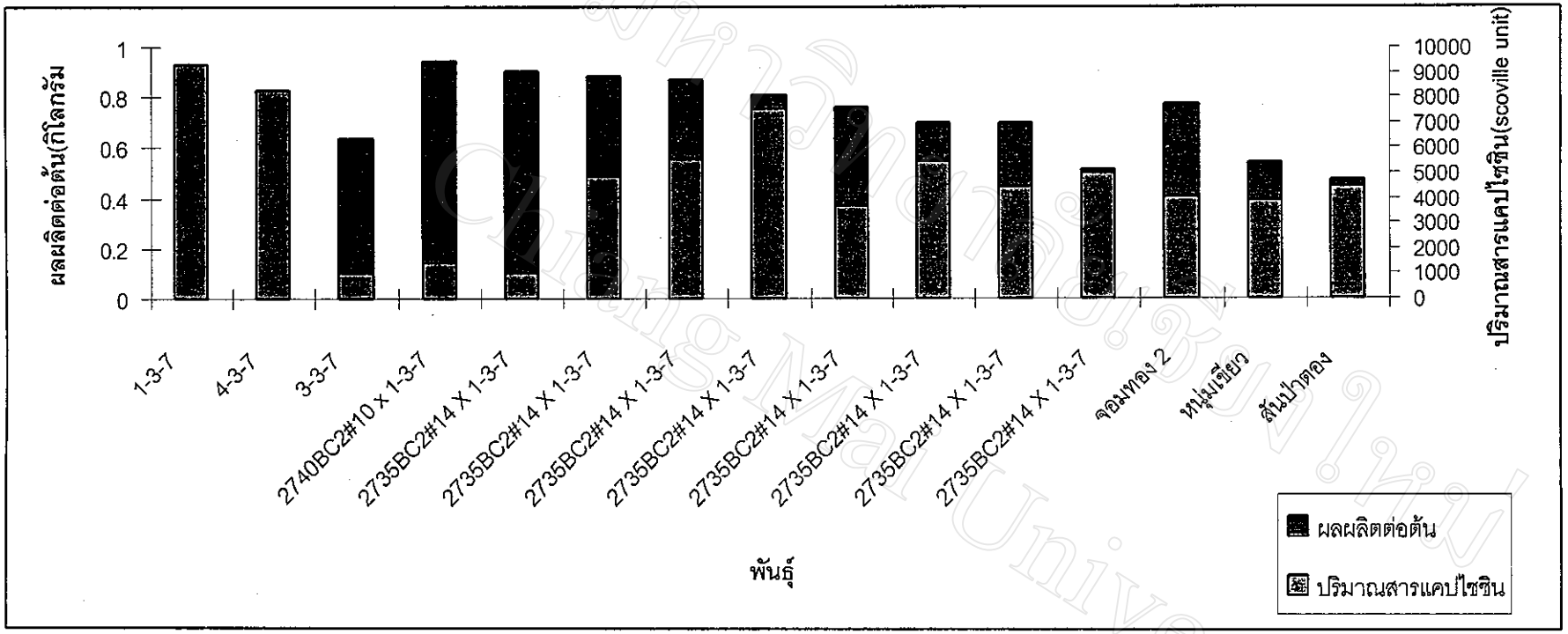
เมื่อนำน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อ 1 ผล มาหาค่าความสัมพันธ์ กับปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ดังตารางที่ 20 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผลที่มีนัยสำคัญทางสถิต (r^2=0.375) แสดงว่า น้ำหนักผลเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ลดลง ดังภาพ 23



ภาพ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผล กับ ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม

เมื่อนำผลผลิตต่อต้น และ ปริมาณสารแคปไซซินของสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง และพันธุ์การค้าดังภาพ 24 มาเปรียบเทียบเพื่อดูความแตกต่างของแต่ละสายพันธุ์ พบว่าลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 2740BC_2#10 x 1-3-7 มีต่อต้นสูงที่สุด 0.947 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 ผลผลิตต่อต้น 0.901 กิโลกรัม พบว่า มีผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนปริมาณสารแคปไซซินของลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 2740BC_2#10 x 1-3-7 เท่ากับ 1,470 scoville unit เมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 ที่มีปริมาณสารแคปไซซินมากที่สุด 9,310 scoville unit พบว่ามีปริมาณสารแคปไซซินน้อยกว่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 95 เปอร์เซ็นต์ ลูกผสมที่มีปริมาณสารแคปไซซินสูงที่สุดคือ ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 2735BC_2#16 x 1-3-7 มีปริมาณสารแคปไซซิน 7,520 scoville unit เมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อ 1-3-7 พบว่า มีปริมาณสารแคปไซซินน้อยกว่าแต่ให้ผลที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แต่เมื่อนำปริมาณสารแคปไซซินของลูกผสมชั่วที่ 1 2735BC_2#16 x 1-3-7 มาเปรียบเทียบกับสายพันธุ์การค้าที่มีปริมาณสารแคปไซซินสูงที่สุด คือ พริกหนุ่มสันป่าตอง มีปริมาณสารแคปไซซิน 4,430 พบว่าลูกผสมชั่วที่หนึ่ง 2735BC_2#16 x 1-3-7 มีปริมาณสารแคปไซซินมากกว่าแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ภาพ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อต้นและปริมาณสารแคปไซซินของสายพันธุ์พ่อ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ พันธุ์การค้า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตาราง 20 ความเผ็ดของพริกพันธุ์ต่างๆ โดยประสาทสัมผัสการชิม

พันธุ์	ระดับคะแนน คนที่										เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
สายพันธุ์พ่อ											
1-3-7	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2.7
3-3-7	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2.3
4-3-7	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2.7
ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง											
2735 BC_2 #14 x 1-3-7	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2.3
2735 BC_2 #14 x 3-3-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.0
2735 BC_2 #14 x 4-3-7	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2.7
2735 BC_2 #16 x 1-3-7	2	2	4	3	3	3	3	4	2	3	2.9
2735 BC_2 #16 x 3-3-7	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3.3
2735 BC_2 #16 x 4-3-7	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2.6
2740 BC_2 #10 x 1-3-7	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2.3
2740 BC_2 #10 x 3-3-7	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2.5
2740 BC_2 #10 x 4-3-7	3	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2.4
พันธุ์การค้า											
จอมทอง 2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2.5
สันป่าตอง	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2.1
หนุ่มเขียว	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.0

หมายเหตุ : 1 = ไม่เผ็ด, 2 = เผ็ดเล็กน้อย, 3 = เผ็ดปานกลาง, 4 = เผ็ดมาก, 5 = เผ็ดที่สุด

จากการทดลองทั้งสอง พบว่า ค่าความเผ็ดที่วัดโดยวิธีดูดกลืนแสง แสดงว่า ลูกผสมส่วนใหญ่มีความเผ็ดต่ำกว่าสายพันธุ์พ่อ โดยเฉพาะสายพันธุ์ 1-3-7 และ 4-3-7 ส่วนพันธุ์ลูกผสมที่เกิดจากสายพันธุ์พ่อ 3-3-7 ให้พันธุ์ลูกผสมที่มีระดับความเผ็ดสูงกว่า ส่วนการวัดค่าความเผ็ดโดยวิธีใช้คนทดสอบ แสดงว่า พันธุ์ลูกผสมส่วนใหญ่มีความเผ็ดสูงกว่าสายพันธุ์พ่อ โดยเฉพาะสายพันธุ์ 1-3-7 และ 3-3-7 ส่วนพันธุ์ลูกผสมที่เกิดจากสายพันธุ์พ่อ 4-3-7 ให้พันธุ์ลูกผสมที่มีระดับความเผ็ดต่ำกว่า