

บทที่ 4 ผลการทดลอง

ผลการทดลองที่ 1

1.1 การคัดเลือกสายพันธุ์พ่อ

ปลูกพันธุ์พริกจาก ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร จังหวัดพิจิตร ได้แก่ สายพันธุ์ พจ. 25-1-1-1 พจ. 27-1-2-1 พจ. 4-1-1-1 พจ. 5-3-1-1 พจ. 2-2-1-1 พจ. 6-1-1-1 พจ. 06 และ พจ. 07 โดยปลูกที่แปลงทดลองพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฤดูหนาว พ.ศ. 2547 บันทึกลักษณะต่างๆ ดังนี้ สีผลอ่อน สีผลแก่ ความยาวผล ความกว้างผล รูปร่างลักษณะของผล การวางตัวของก้านผล การติดผล ความสูงของต้น ลักษณะทรงพุ่ม การเป็นหมันของเกสรเพศผู้และความมีรสเผ็ดของผล เพื่อคัดเลือกเป็นสายพันธุ์พ่อ โดยบันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข และลักษณะทางพืชสวน ดังนี้

สีผลอ่อนสีเขียว ได้แก่ พันธุ์ พจ. 5-3-1-1 พจ. 2-2-1-1 พจ. 25-1-1-1 และ พจ. 27-1-2-1 สีผลอ่อนสีเหลือง ได้แก่ พันธุ์ พจ. 4-1-1-1 พจ. 6-1-1-1 และ พจ. 07 สีผลอ่อนสีเขียวเข้ม ได้แก่ พันธุ์ พจ. 06 (ตาราง 7)

สีผลแก่สีเขียว ได้แก่ พันธุ์ พจ. 5-3-1-1 พจ. 2-2-1-1 พจ. 25-1-1-1 และ พจ. 27-1-2-1 (ภาพ 9 10 11 และ 12) สีผลแก่สีเหลือง ได้แก่ พันธุ์ พจ. 4-1-1-1 พจ. 6-1-1-1 และ พจ. 07 (ภาพ 13 14 และ 15) สีผลแก่สีเขียวเข้ม ได้แก่ พันธุ์ พจ. 06 (ภาพ 16) (ตาราง 7)

ความยาวของผล มีค่าอยู่ระหว่าง 12.1 - 15.4 ซม. ความกว้างของผล อยู่ระหว่าง 2.13 - 1.83 (ตาราง 8) ซึ่งทั้ง ความยาวและความกว้างไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ความสูงของต้น อยู่ในระหว่าง 85 - 65.33 ซม. ความกว้างของทรงพุ่ม อยู่ในระหว่าง 71.67 - 62.67 ซม. ทั้งความสูงและความกว้างของต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 9)

ทางด้านลักษณะของทรงพุ่ม ทรงพุ่มแน่น ได้แก่ พันธุ์ พจ. 2-2-1-1 พจ. 4-1-1-1 พจ. 5-3-1-1 พจ. 6-1-1-1 และ พจ. 07 ต้นเดี่ยว แผ่กิ่งก้านสาขา ได้แก่ พันธุ์ พจ. 06 ทรงพุ่มสูง ได้แก่ พันธุ์ พจ. 25-1-1-1 และ พจ. 27-1-2-1 (ตาราง 7)

การติดผล สูง ได้แก่ พันธุ์ พจ. 4-1-1-1 พจ. 5-3-1-1 และ พจ. 06 การติดผลปานกลาง ได้แก่ พันธุ์ พจ. 2-2-1-1 พจ. 6-1-1-1 พจ. 07 พจ. 25-1-1-1 และ พจ. 27-1-2-1 (ตาราง 7)

ลักษณะของผล ทั้ง 8 พันธุ์ มีลักษณะผลยาว ก้านผลห้อยลง รสเผ็ดปานกลาง และเกสรเพศผู้ปกติ (male fertile) (ภาพ 17) (ตาราง 7)

จากการเปรียบเทียบผลผลิตสายพันธุ์พริกทั้ง 8 สายพันธุ์ ที่แปลงทดลองพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าพริก ทั้ง 8 พันธุ์ ให้น้ำหนักผลผลิต ในช่วง 8,233 – 4,318 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 9)

ตาราง 7 ลักษณะทางพืชสวนของพริกสายพันธุ์พ่อ

ลักษณะ ทาง พืช สวน พันธุ์	ลักษณะทรง พุ่ม	ความ เป็น หมั่น ของ เกสร เพศผู้	การติด ผล	สีผล อ่อน	สีผลแก่	การ วางตัว ของ ก้านผล	ความมี รสเผ็ด ของผล
พจ. 2-2-1-1	แน่น	ปกติ	ปาน กลาง	เขียว	เขียว	ห้อย	เล็กน้อย
พจ. 4-1-1-1	แน่น	ปกติ	สูง	เหลือง	เหลือง	ห้อย	ไม่เผ็ด
พจ. 5-3-1-1	แน่น	ปกติ	สูง	เขียว	เขียว	ห้อย	เล็กน้อย
พจ. 6-1-1-1	สูง	ปกติ	ปาน กลาง	เหลือง	เหลือง	ห้อย	เล็กน้อย
พจ. 06	เตี้ยแผ่กิ่งก้าน สาขา	ปกติ	สูง	เขียวเข้ม	เขียวเข้ม	ห้อย	เล็กน้อย
พจ. 07	แน่น	ปกติ	ปาน กลาง	เหลือง	เหลือง	ห้อย	ไม่เผ็ด
พจ. 25-1-1-1	สูง	ปกติ	ปาน กลาง	เขียว	เขียว	ห้อย	เล็กน้อย
พจ. 27-1-2-1	แน่น	ปกติ	ปาน กลาง	เขียว	เขียว	ห้อย	เล็กน้อย

ตาราง 8 ความยาวและความกว้าง ของผลพริกสายพันธุ์ พ่อ

พันธุ์	ความยาวผล (ซม.)	ความกว้างผล (ซม.)
พจ. 5-3-1-1	15.60	2.11
พจ. 4-1-1-1	15.20	2.13
พจ. 6-1-1-1	15.18	2.55
พจ. 25-1-1-1	14.02	2.01
พจ. 27-1-2-1	13.78	1.87
พจ. 07	13.70	2.13
พจ. 06	13.60	1.83
พจ.2-2-1-1	12.08	1.90
F-test	ns	ns
CV(%)	8.43	19.63

ตาราง 9 น้ำหนักผลผลิต ความสูง และความกว้างทรงพุ่ม ของพริกสายพันธุ์ พ่อ

พันธุ์	น้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ความสูงของต้น (ซม.)	ความกว้างของทรงพุ่ม (ซม.)
พจ. 4-1-1-1	8,233	75.67	69.00
พจ. 06	6,600	63.33	65.33
พจ. 6-1-1-1	5,883	79.67	62.67
พจ. 5-3-1-1	5,708	71.33	66.67
พจ. 25-1-1-1	4,970	85.00	62.67
พจ. 07	4,831	75.67	69.33
พจ. 27-1-2-1	4,319	80.67	61.67
พจ. 2-2-1-1	4,318	72.67	71.67
F-test	ns	ns	ns
CV(%)	48.86	13.01	14.06



ภาพ 9 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 5-3-1-1



ภาพ 10 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 2-2-1-1



ภาพ 11 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 25-1-1-1



ภาพ 12 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 27-1-2-1



ภาพ 13 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 4-1-1-1



ภาพ 14 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 6-1-1-1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright ©
All rights reserved



ภาพ 15 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 07



ภาพ 16 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พจ. 06



ภาพ 17 ลักษณะผลพริกพันธุ์ พิจิตรทั้ง 8 พันธุ์

หมายเหตุ ผลพริกเรียงจาก ซ้ายมือ พันธุ์ ละ 1 ผล

พันธุ์ พจ. 2-2-1-1 พจ. 4-1-1-1 พจ. 5-3-1-1

พจ. 6-1-1-1 พจ. 06 พจ. 07 พจ. 25-1-1-1 และ พจ. 27-1-2-1

การหาปริมาณสารแคปไซซิน โดยคนชิม จำนวน 10 คน มีระดับคะแนนความเผ็ดเฉลี่ย ตั้งแต่ 0 - 5.2 พันธุ์ที่มีระดับคะแนนความเผ็ดสูงที่สุดคือพันธุ์ พจ. 25-1-1-1 เท่ากับ 5.2 และ พันธุ์ พจ. 06 มีระดับคะแนนความเผ็ดต่ำที่สุดหรือไม่เผ็ดเลย มีค่าเป็น 0 (ตาราง 10) และการหาปริมาณสารแคปไซซิน โดยวิธีวัดค่าการดูดแสง ที่ 750 นาโนเมตร ค่าความเผ็ดมีค่าระหว่าง 13,030 – 8,585 Scoville unit ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 10) พันธุ์ที่มีความเผ็ดสูงที่สุดคือ พันธุ์ พจ. 2-2-1-1 เท่ากับ 13,030 Scoville unit และพันธุ์ พจ. 6-1-1-1 มีค่าความเผ็ดต่ำที่สุด 8,585 Scoville unit ตามลำดับ ซึ่งการทดสอบความเผ็ดโดยคนชิม ให้ผลสอดคล้องกับวิธีการวัดค่าการดูดกลืนแสง ที่ 750 นาโนเมตร

จากการคัดเลือกพริกทั้ง 8 พันธุ์ พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้เป็นสายพันธุ์พ่อ มีอยู่ 2 พันธุ์ คือ พจ. 5-3-1-1 และ พจ. 25-1-1-1 เพื่อนำไปใช้ในการทดลองที่ 1.3

ตาราง 10 ปริมาณสารแคปไซซิน และค่าความเผ็ดโดยประสาทสัมผัสการชิมของพริกสายพันธุ์พ่อ

พันธุ์	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ย ต่อน้ำหนักผล 3 กรัม (Scoville unit)	ระดับคะแนนเฉลี่ย (10คน)
พจ. 2-2-1-1	13,030 ^a	3.4
พจ. 27-1-2-1	12,130 ^a	4.0
พจ. 07	10,550 ^b	3.8
พจ. 06	9,790 ^{bc}	0
พจ. 25-1-1-1	9,645 ^{bcd}	5.2
พจ. 4-1-1-1	9,230 ^{cd}	2.1
พจ. 5-3-1-1	8,610 ^d	1.8
พจ. 6-1-1-1	8,585 ^d	1.8
LSD _{0.05}	1,050	-
CV.(%)	5.88	-

- ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

1.2 การผสมตัวเองในพริกที่ปลูกเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์พ่อ

การผสมตัวเองจากพริกที่ปลูกคัดเลือกเป็นสายพันธุ์พ่อ เพื่อเพิ่มปริมาณเมล็ด ได้พันธุ์ใหม่ จำนวน 8 พันธุ์ ดังนี้

พจ. 2-2-1-1-1	พจ. 4-1-1-1-1	พจ. 5-3-1-1-1	พจ. 6-1-1-1-1
พจ. 06-1	พจ. 07-1	พจ. 25-1-1-1-1	พจ. 27-1-2-1-1

1.3 การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1

การผสมข้ามเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 จากสายพันธุ์แม่ 3 ได้แก่สายพันธุ์ 2740BC₂#10-3 2735BC₂#14-2 และ 2735BC₂#16-1 ซึ่งมีทั้งต้นที่มีดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน และต้นที่มีดอกเกสรเพศผู้ปกติ ในแต่ละสายพันธุ์ เนื่องจากมีพันธุกรรม SMsMs (ดอกปกติ) SMsms (ดอกปกติ) และ Smsms (ดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน) เลือกผสมเฉพาะต้นที่มีดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน กับสายพันธุ์พ่อที่คัดเลือกได้จากการทดลองที่ 1.1 ได้แก่พันธุ์ พจ.5-3-1-1 และ พจ.25-1-1-1

ได้ลูกผสมดังต่อไปนี้ (ภาพ 19 20 21 22 23 และ 24) แล้ว นำไปปลูกทดสอบในการทดลองต่อไป

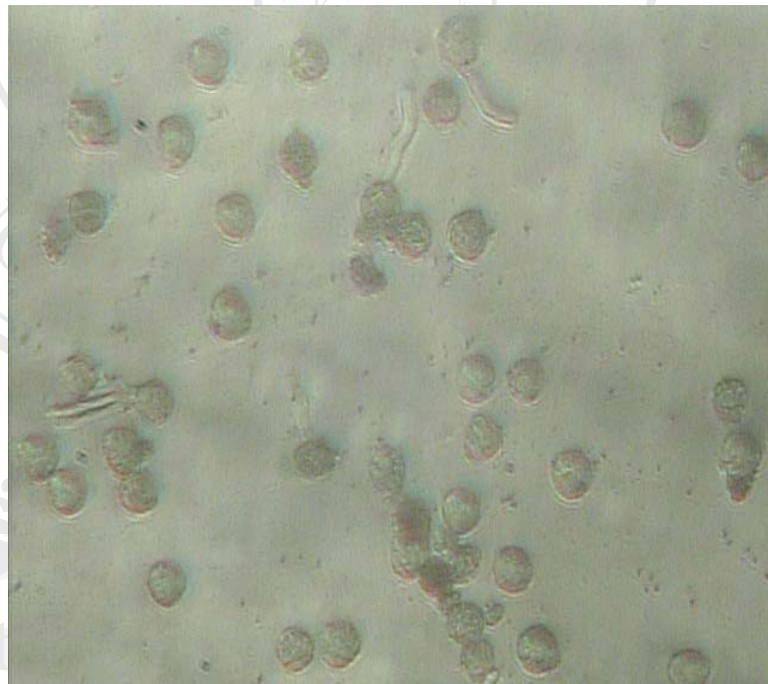
2740BC₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1 2740BC₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1

2735BC₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1 2735BC₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1

2735BC₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1 และ 2735BC₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1

1.4 ทดสอบการงอกของละอองเกสรเพศผู้ในสายพันธุ์แม่

การทดสอบความงอกของละอองเกสรเพศผู้ในพริกสายพันธุ์แม่ พบว่า ต้นที่มีดอกเกสรเพศผู้เป็นหมัน ไม่มีละอองเกสร ส่วนดอกเกสรเพศผู้ปกติจะพบละอองเกสรกระจายอยู่อย่างหนาแน่น และมีการงอกของหลอดละอองเกสร (pollen tube) งอกยาวออกมา (ภาพ 18)



ภาพ 18 การงอกของหลอดละอองเกสร จากดอกที่มีเกสรเพศผู้ปกติ



ภาพ 19 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2740 BC₂#10-3-3 x พจ. 5-3-1-1



ภาพ 20 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2740 BC₂#10-3-3 x พจ. 25-1-1-1



ภาพ 21 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2735 BC₂#14-2-1 x พจ. 5-3-1-1



ภาพ 22 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2735 BC₂#14-2-1 x พจ. 25-1-1-1

ลิขสิทธิ์
Copyright ©
All right

เชียงใหม่
University
erved



ภาพ 23 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2735 BC₂#16-1-4 x พจ. 5-3-1-1



ภาพ 24 ลักษณะผลพริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์ 2735 BC₂#16-1-4 x พจ. 25-1-1-1

การทดลองที่ 2 การทดสอบลูกผสมชั่วที่ 1

การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 กับ พันธุ์พ่อ และพันธุ์การคำ

ในการปลูกทดสอบลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 6 สายพันธุ์ จากการทดลองที่ 2 ปลูกเปรียบเทียบกับ พันธุ์การคำ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ จักรพรรดิ พันธุ์ แม่ปิ้ง 80 และ สายพันธุ์ พ่อ ได้แก่ พันธุ์ พจ. 5-3-1-1 และ พจ. 25-1-1-1 (ตาราง 11) พบว่าผลผลิตอยู่ในระหว่าง 2,076.82 – 545.06 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 2735BC₂# 16 × พจ. 5-3-1-1 ให้ผลผลิตดีที่สุดเท่ากับ 1,538.47 กิโลกรัม/ไร่ และมีความดีเด่นของลูกผสม ด้านผลผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 11.76 เปอร์เซ็นต์ ตามด้วยพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 2735BC₂ # 14 × พจ.5-3-1-1 และ 2740BC₂ # 10 × พจ. 5-3-1-1 ให้ผลผลิต 1,083.90 และ 1,081.13 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ และให้ผลผลิตเท่ากับ พันธุ์พ่อและพันธุ์การคำ

สายพันธุ์พ่อ พจ. 5-3-1-1 ให้ลูกผสมชั่วที่ 1 ที่มีผลผลิตอยู่ในระหว่าง 1,081.13 - 1,538.47 กิโลกรัม/ไร่ สูงเท่ากับพันธุ์พ่อ (1,376.87 กิโลกรัม/ไร่) พันธุ์การคำ จักรพรรดิ (2,076.82 กิโลกรัม/ไร่) และแม่ปิ้ง 80 (1,346.81 กิโลกรัม/ไร่) นอกจากนี้ยังให้ลูกผสมที่มีผลผลิต ดีกว่าพันธุ์ พจ. 25-1-1-1

พันธุ์ พจ. 25-1-1-1 ให้ลูกผสมที่มีผลผลิตในช่วง 545.06 – 987.56 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำกว่า พันธุ์พ่อเล็กน้อย (1,157.91 กิโลกรัม/ไร่) และพันธุ์ การคำ ทั้ง 2 พันธุ์

ทางด้านผลผลิตต่อต้นนั้น พันธุ์ที่มีผลผลิตสูง ก็จะให้ผลผลิตต่อต้นสูงตามไปด้วย

พริกมีความสูงของต้นระหว่าง 84.45 – 5.89 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 12) โดยพันธุ์ที่มีความสูงมากที่สุดได้แก่ พันธุ์ 2735BC₂#14-2-1 × พจ.25-1-1-1 เท่ากับ 84.45 ซม. และพันธุ์ พจ. 5-3-1-1 ความสูงน้อยที่สุด 5.59 ซม.

ต้นพริกมีความกว้างทรงพุ่ม ระหว่าง 64.44 – 48.94 ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 12)

ผลพริกมีความยาวระหว่าง 11.20 – 15.68 ซม.ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง13) โดยพันธุ์ที่มีความยาวเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ พันธุ์ การคำพันธุ์ จักรพรรดิ เท่ากับ 15.68 ซม. และ พันธุ์ 2740BC₂#10-3-3 × พจ. 25-1-1-1 ความยาวเฉลี่ยน้อยที่สุด 11.20 ซม. (ภาพ 25)

ตาราง 11 น้ำหนักผลผลิต ผลผลิตต่อต้น และความถี่เด่นของลูกผสมพริกเผ็ดชั่วที่ 1 พันธุ์พ่อ และ พันธุ์การค้า

สายพันธุ์	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิต/ต้น (กรัม)	Heterosis(%)
ลูกผสมชั่วที่ 1			
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	1,538.47 ^{ab}	240.40 ^{ab}	11.76
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	1,083.90 ^{bc}	169.40 ^{bc}	-21.25
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	1,081.13 ^{bc}	168.90 ^{bc}	-21.48
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	987.56 ^{bc}	154.30 ^{bc}	-17.24
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	905.39 ^{bc}	141.20 ^{bc}	-17.65
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	545.06 ^c	85.17 ^c	-52.92
สายพันธุ์พ่อ			
พจ. 5-3-1-1	1,376.87 ^b	215.10 ^b	-
พจ. 25-1-1-1	1,157.91 ^{bc}	180.90 ^{bc}	-
พันธุ์การค้า			
จักรพรรดิ	2,076.82 ^a	324.50 ^a	-
แม่ปิ้ง 80	1,346.81 ^b	210.00 ^a	-
LSD _{0.05}	605.7	94.64	
CV(%)	29.19	29.19	

- ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

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

ค่าเฉลี่ยของพ่อต่อต้น

ตาราง 12 ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่ม ของลูกผสมพริกเผ็ดชั่วที่ 1 สายพันธุ์พ่อ และพันธุ์การค้า

สายพันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)
ลูกผสมชั่วที่ 1		
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	84.45 ^a	55.44
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	76.67 ^{ab}	58.44
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	75.67 ^{ab}	58.44
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	75.33 ^{ab}	59.22
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	74.67 ^{ab}	53.22
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	70.45 ^b	54.11
สายพันธุ์พ่อ		
พจ. 5-3-1-1	55.89 ^c	49.55
พจ. 25-1-1-1	71.89 ^b	48.94
พันธุ์การค้า		
แม่ปิ้ง 80	67.78 ^b	56.33
จักรพรรดิ	69.55 ^b	64.44
LSD _{0.05}	11.49	ns
CV(%)	9.27	12.53

- ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การเปรียบเทียบความกว้างของผลของพันธุ์พริกที่ทดลอง พบว่าผลพริกมีความกว้างของผลอยู่ระหว่าง 2.15 – 1.63 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 13) พันธุ์ที่มีความกว้างเฉลี่ยมากที่สุด คือ พันธุ์ พจ. 5-3-1-1 ความกว้างเฉลี่ย 2.15 ซม. และพันธุ์ที่มีความกว้างเฉลี่ยน้อยที่สุดคือพันธุ์ 2740BC₂#10-3-3 × พจ. 5-3-1-1 กับ 2735BC₂#16-1-4 × พจ. 25-1-1-1 มีความกว้างเฉลี่ย 1.63 ซม.

เมื่อเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมกับพันธุ์การค้าและสายพันธุ์พ่อ พบว่าพันธุ์ลูกผสม มีความกว้างเฉลี่ย น้อยกว่าพันธุ์การค้า ทั้ง 2 พันธุ์ และพันธุ์พ่อ โดยพันธุ์ลูกผสม ที่มีความกว้างเฉลี่ย

มากที่สุด ได้แก่ พันธุ์ 2735BC₂#14-2-1 × พจ. 5-3-1-1 (ตาราง 12) การเปรียบเทียบน้ำหนักต่อผลของพันธุ์ที่ทดลอง พบว่า มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล อยู่ระหว่าง 21.54 – 12.78 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 13) 0.05

พันธุ์ที่มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลมากที่สุด คือ พันธุ์ แม่ปิ้ง 80 เท่ากับ 21.54 กรัม และพันธุ์ 2740BC₂#10-3-3 × พจ. 5-3-1-1 กับ 2735BC₂#16-1-4 × พจ. 25-1-1-1 มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลน้อยที่สุด 12.78 กรัม

ตาราง 13 ความกว้าง ความยาว และน้ำหนักต่อผล ของลูกผสมพริกเผ็ดชั่วที่ 1 สายพันธุ์พ่อ และพันธุ์การค้า

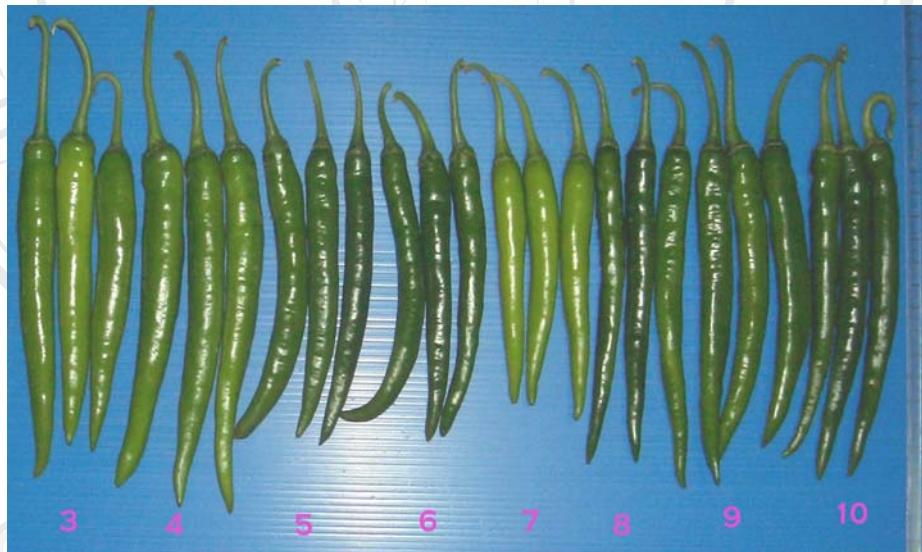
สายพันธุ์	ความยาวผล (เซนติเมตร)	ความกว้างผล (เซนติเมตร)	น้ำหนักต่อผล (กรัม)
ลูกผสมชั่วที่ 1			
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	14.17 ^b	1.77 ^b	16.13 ^c
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	13.78 ^b	1.63 ^b	12.78 ^d
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	13.10 ^b	1.70 ^b	13.44 ^d
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	13.03 ^b	1.63 ^b	12.78 ^d
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	11.58 ^c	1.80 ^b	13.80 ^{cd}
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	11.20 ^c	1.73 ^b	13.38 ^d
สายพันธุ์พ่อ			
พจ. 5-3-1-1	13.18 ^b	2.15 ^a	18.53 ^b
พจ. 25-1-1-1	12.97 ^b	2.07 ^a	12.87 ^d
พันธุ์การค้า			
แม่ปิ้ง 80	14.08 ^b	2.08 ^a	21.54 ^a
จักรพรรดิ	15.68 ^a	2.02 ^a	21.36 ^a
LSD _{0.05}	1.24	0.18	2.37
CV(%)	5.44	5.61	8.82

- ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ

ความสัมพันธ์ของความยาวผลกับความกว้างผลของพันธุ์ลูกผสมที่ทดลองพบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.375$) (ตาราง 14) แสดงว่าความกว้างผลกับความยาวผลไม่มีความสัมพันธ์กัน หมายถึงการที่ความยาวเพิ่มขึ้นแต่ความกว้างไม่ได้เพิ่มความยาว

ความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาวของผลพริก กับน้ำหนักต่อผล ของพันธุ์ลูกผสมที่ทดลองพบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.366$) (ตาราง 15) แสดงว่าความยาวกับน้ำหนักผลไม่มีความสัมพันธ์กัน หมายถึงความยาวของผลไม่เป็นปัจจัยที่ทำให้ให้น้ำหนักผลเพิ่มขึ้น

หาความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของผล กับน้ำหนักต่อผล ของพันธุ์ลูกผสมที่ทดลองพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.673$) (ตาราง 15) แต่ความกว้างไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้ให้น้ำหนักผลเพิ่มขึ้น



ภาพ 25 ลักษณะผลพริก พันธุ์ลูกผสม และพันธุ์การค้า

หมายเหตุ : หมายเลข 3 – 10 คือ พันธุ์พริก ดังนี้

3 = แม่ปิง 80

4 = จักรพรรดิ

5 = 2740BC₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1

6 = 2740BC₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1

7 = 2735BC₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1

8 = 2735BC₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1

9 = 2735BC₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1

10 = 2735BC₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1

ตาราง 14 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาว ความกว้างผลของพริกลูกผสมชั่วที่ 1

สายพันธุ์	ความยาวผล (เซนติเมตร)	ความกว้างผล (เซนติเมตร)
ลูกผสมชั่วที่ 1		
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	13.02	1.63
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	11.20	1.73
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	11.57	1.80
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	12.85	1.70
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	14.17	1.77
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	13.77	1.63
correlation coefficient (r)	0.375	
CV(%)	9.56	

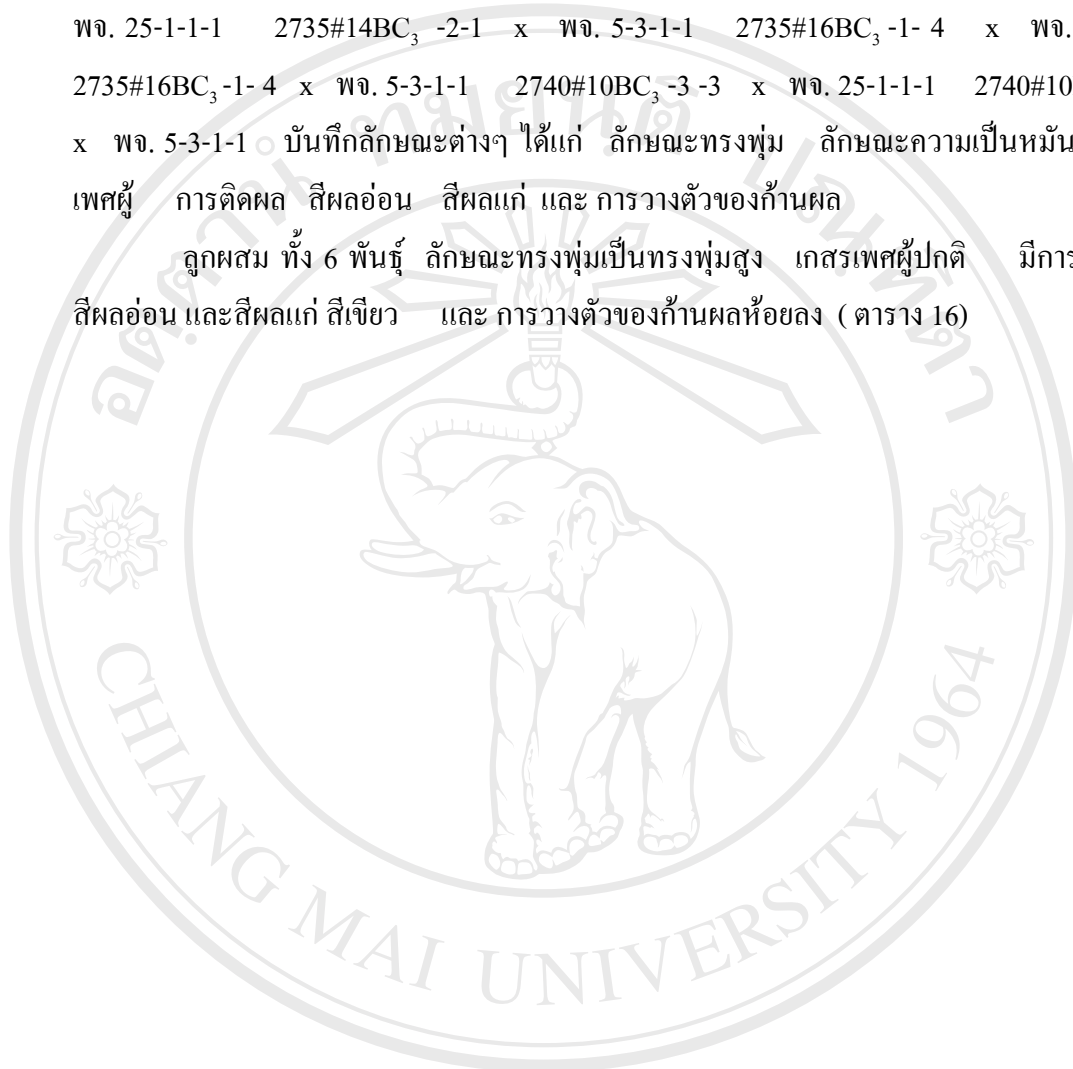
ตาราง 15 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาว ความกว้างผล และน้ำหนักต่อผลของพริกลูกผสมชั่วที่ 1

สายพันธุ์	ความยาวผล (เซนติเมตร)	ความกว้างผล (เซนติเมตร)	น้ำหนักต่อผล (กรัม)
ลูกผสมชั่วที่ 1			
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	13.02	1.63	12.78
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	11.20	1.73	13.33
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	11.57	1.80	13.80
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	12.85	1.70	13.44
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	14.17	1.77	16.13
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	13.77	1.63	12.78
correlation coefficient (r)	0.366	0.673	
CV(%)	10.19	60.48	

สรุปลักษณะทางพืชสวนของพริกลูกผสมชั่วที่ 1

ลักษณะประจำพันธุ์ ของพริกลูกผสมทั้ง 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ 2735#14BC₃-2-1 x พจ. 25-1-1-1 2735#14BC₃ -2-1 x พจ. 5-3-1-1 2735#16BC₃ -1- 4 x พจ. 25-1-1-1 2735#16BC₃ -1- 4 x พจ. 5-3-1-1 2740#10BC₃ -3 -3 x พจ. 25-1-1-1 2740#10BC₃ -3 -3 x พจ. 5-3-1-1

บันทึกลักษณะต่างๆ ได้แก่ ลักษณะทรงพุ่ม ลักษณะความเป็นหมั่นของเกสรเพศผู้ การติดผล สีผลอ่อน สีผลแก่ และการวางตัวของก้านผลลูกผสม ทั้ง 6 พันธุ์ ลักษณะทรงพุ่มเป็นทรงพุ่มสูง เกสรเพศผู้ปกติ มีการติดผลสูง สีผลอ่อน และสีผลแก่ สีเขียว และการวางตัวของก้านผลห้อยลง (ตาราง 16)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตาราง 16 ลักษณะทางพืชสวนของพริกเผ็ดลูกผสมชั่วที่ 1

ลักษณะ ทางพืชสวน	พันธุ์					
	1	2	3	4	5	6
ทรงพุ่ม	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
การเป็นหมั่นของเกษตรกรผู้ การติดผล	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
การวางตัวของก้านผล	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
สีผลอ่อน	ห้อยลง	ห้อยลง	ห้อยลง	ห้อยลง	ห้อยลง	ห้อยลง
สีผลแก่	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว
	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว	เขียว

หมายเหตุ

$$\text{พันธุ์ 1} = 2740 \text{ BC}_2\#10-3-3 \times \text{พจ. 5-3-1-1}$$

$$\text{พันธุ์ 2} = 2740 \text{ BC}_2\#10-3-3 \times \text{พจ. 25-1-1-1}$$

$$\text{พันธุ์ 3} = 2735 \text{ BC}_2\#14-2-1 \times \text{พจ. 5-3-1-1}$$

$$\text{พันธุ์ 4} = 2735 \text{ BC}_2\#14-2-1 \times \text{พจ. 25-1-1-1}$$

$$\text{พันธุ์ 5} = 2735 \text{ BC}_2\#16-1-4 \times \text{พจ. 5-3-1-1}$$

$$\text{พันธุ์ 6} = 2735 \text{ BC}_2\#16-1-4 \times \text{พจ. 25-1-1-1}$$

ผลการทดลองที่ 3 การหาปริมาณสารแคปไซซินของพริกลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์พ่อและพันธุ์การค้า

การหาปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ในพริกสายพันธุ์ลูกผสมทั้ง 6 พันธุ์ เปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อ และพันธุ์การค้า ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีปริมาณสารแคปไซซิน อยู่ในช่วง 7,318 – 6,875 Scoville unit (ตาราง 17) และจากการเปรียบเทียบความดีเด่น (heterosis) ของความเผ็ดของลูกผสมทั้ง 6 สายพันธุ์ พบว่าพันธุ์ 2735BC₂#14-2-1 × พจ. 25-3-1-1 มีค่าความดีเด่นของลูกผสม มากที่สุด คือ 5.37 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือพันธุ์ 2740BC₂#10-3-3 × พจ. 5-3-1-1 มีค่าความดีเด่นของลูกผสม 1.01 % และพันธุ์ 2735BC₂#16-1-4 × พจ. 5-3-1-1 มีค่าความดีเด่นของลูกผสมต่ำ ที่สุดน้อยกว่าสายพันธุ์พ่อ เท่ากับ -0.43 % (ตาราง 16)

จากการเปรียบเทียบความเผ็ดของพริก ให้ คนชิม จำนวน 10 คน ให้ผลการทดลอง สอดคล้องกับการวัดค่าการดูดกลืนแสง ที่ 750 นาโนเมตร โดยระดับคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0 – 6.1 (ตาราง 17) พบว่าพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 2735BC₂ # 16 × พจ. 25-1-1-1 มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 6 ซึ่งมีค่าเท่ากับพันธุ์ จักรพรรดิ (6 .1) ซึ่งหมายถึง มีความเผ็ดปานกลาง - มาก

เมื่อนำน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อผล มาหาความสัมพันธ์ กับปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักผล มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.338$) (ตาราง 18) แต่น้ำหนักผลไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารแคปไซซิน ซึ่งหมายถึง น้ำหนักผลที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ทำให้ ปริมาณสารแคปไซซินเพิ่ม

ตาราง 17 ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม และ % heterosis

พันธุ์	ปริมาณสารแคปไซซิน เฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัม (Scoville unit)	ระดับคะแนน เฉลี่ย(10คน)	heterosis(%)
ลูกผสมชั่วที่ 1			
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	7,318	3.7	5.37
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	6,975	4.8	0.43
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	6,975	5.2	1.01
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	6,965	6	0.29
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	6,935	3.8	0.43
2735BC ₂ # 16-3-3 × พจ. 5-3-1-1	6,875	2.6	-0.43
สายพันธุ์พ่อ			
พจ. 5-3-1-1	6,905	2.2	-
พจ. 25-1-1-1	6,945	1.3	-
พันธุ์การค้า			
จักรพรรดิ	7,045	6.1	-
แม่ปิ้ง 80	6,950	0.3	-
F-test	ns	-	-
CV(%)	3.57	-	-

หมายเหตุ : 0 = ไม่มีความเผ็ด, 3 = เผ็ดเล็กน้อย, 5 = เผ็ดปานกลาง, 7 = เผ็ดมาก

ตาราง 18 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อน้ำหนักผล 1 กรัมกับน้ำหนักต่อผล

พันธุ์	ปริมาณสารแคปไซซินเฉลี่ยต่อ น้ำหนักผล 1 กรัม (Scoville unit)	น้ำหนักต่อผล (กรัม)
ลูกผสมชั่วที่ 1		
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 5-3-1-1	6,975	12.78
2740BC ₂ # 10-3-3 × พจ. 25-1-1-1	6,975	13.38
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 5-3-1-1	6,935	13.80
2735BC ₂ # 14-2-1 × พจ. 25-1-1-1	7,318	13.44
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 5-3-1-1	6,875	16.13
2735BC ₂ # 16-1-4 × พจ. 25-1-1-1	6,965	12.78
correlation coefficient (r)	0.338	
CV(%)	2.36	