

2. หลักการและเหตุผล

พริก (*Capsicum* spp.) เป็นผักที่ปลูกในเขตร้อนชื้นและกึ่งร้อนของโลก และจัดเป็นพืชสมุนไพรที่รสเผ็ดหอมและเป็นอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์มานานกว่า 2,000 ปี (Walter, 1986) ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกพริกเป็นลำดับที่ 8 ของโลก ผลผลิต 15,000 ตัน มูลค่า 2,076 ล้านบาท (อัตรา 30 บาท ต่อ 1 ดอลลาร์) (FAO, 2005) พันธุ์พริกที่นิยมปลูกมี 5 ประเภท ได้แก่ พริกขี้หนูเม็ดเล็ก พริกขี้หนูเม็ดใหญ่ พริกยักษ์ พริกหยวก และพริกใหญ่ พื้นที่ปลูกพริกของไทยในปีเพาะปลูก 2549/2550 พบว่ามีพื้นที่ปลูกรวมทั้งประเทศ 474,717 ไร่ ผลผลิตสด 333,672 ตันต่อปี ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 702 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2550) และจากสถิติของ กรมศุลกากร ปี 2549 พบว่า มีการส่งออกพริก ทั้งรูปผลสด ซอสพริก พริกแห้ง เครื่องแกงสำเร็จรูป และพริกบดหรือป่นเพื่ออุตสาหกรรม รวม 762 ล้านบาท (กรมศุลกากร, 2550) และ ใน พ.ศ. 2549 มีการนำเข้าและส่งออกเมล็ดพันธุ์พริก เท่ากับ 6.75 และ 181 ล้านบาท (สมาคมเมล็ดพันธุ์พืชแห่งประเทศไทย, 2550)

สารเผ็ดจากพริกพบใน พ.ศ. 2359 โดย Bucholz เป็นผู้สกัดในรูปน้ำมัน จากนั้นใน พ.ศ. 2389 Thresh นำสารสกัดมาทำให้บริสุทธิ์ เรียกว่า แคปไซซิน (capsaicin) (Govindarajan, 1987). ปัจจุบันได้มีการนำสารแคปไซซินอยด์ (capsaicinoids) ซึ่งอยู่ในรูปของ vanillyl amide ของ isodecyanic acid ที่อยู่ในรกหรือไส้ของผลพริกไปใช้ประโยชน์ ในอุตสาหกรรมอาหารและยาอย่างแพร่หลาย (Andrews, 1995; Walsh and Hoot, 2001; Prasad *et al.*, 2005) สารเผ็ดในพริกขึ้นกับปริมาณแคปไซซินอยด์ ซึ่งมีองค์ประกอบของ แคปไซซิน (capsaicin) และสารประกอบที่สำคัญอีก 4 ชนิด คือ นอร์ดไฮโดรแคปไซซิน (nordihydrocapsaicin) ไดไฮโดรแคปไซซิน (dihydrocapsaicin) โฮโมแคปไซซิน (homocapsaicin) และ โฮโมไดไฮโดรแคปไซซิน (homodihydrocapsaicin) (Hoffman *et al.*, 1983; Bernal *et al.*, 1993) พันธุ์พริกเผ็ด คือ พันธุ์ Habanero มีความเผ็ด 100,000 ถึง 300,000 Scoville heat units (SHU) พันธุ์พริกของไทยมีความเผ็ดระหว่าง 30,000 ถึง 50,000 SHU ในขณะที่พริกจากทั่วโลกมีปริมาณความเผ็ดระหว่าง 0 ถึง 500,000 SHU (Bosland, 1993) พริกพันธุ์ 'Bhut Jolokia' จากรัฐอัสสัม (Assam) ประเทศอินเดีย มีรายงานปริมาณ แคปไซซินอยด์ 1,001,304 SHU โดยการวิเคราะห์แบบ HPLC (Bosland and Baral, 2007) สารเผ็ดพบเฉพาะในผลพริก พันธุ์กรรมและสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการสร้างสารเผ็ด การสร้างสารแคปไซซินพบในระยะผลแก่มากถึง ร้อยละ 60 ของปริมาณสารทั้งหมด (Kanner *et al.*, 1977; Harkay-Vinkler, 1974) นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณสารแคปไซซินในพริกเกี่ยวข้องกับพันธุ์ ระยะสุกแก่ของผล และสภาพแวดล้อมของการปลูก (Reeves, 1987) สภาพอุณหภูมิสูงในระยะผลสุกแก่สามารถเพิ่มสารเผ็ดได้ (Cotter, 1980) และการขาดน้ำมีผลทำให้ปริมาณสารเผ็ดเพิ่มมากขึ้น (Quagliotti, 1971; Bosland and Votava, 2002) จากการศึกษาพริกพันธุ์ Habanero ในสภาพการขาดน้ำ ไม่พบการสะสมปริมาณแคปไซซินอยด์ในเนื้อเยื่อที่เจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (Nancy *et al.*, 2010) องค์ประกอบของผลผลิตมีอิทธิพลทางตรงสูงต่อผลผลิต

ของพริก ได้แก่ ความยาวผลและจำนวนผลต่อต้น จำนวนแขนงและจำนวนผลต่อต้นมีอิทธิพลรวมต่อผลผลิตสูง ขนาดผลมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักผลแต่ผกผันกับจำนวนผลต่อต้น ปริมาณสารแคปไซซินมีความสัมพันธ์กับจำนวนผลต่อต้น แต่ผกผันกับขนาดผล น้ำหนักผล และวิตามินซี (Kumar *et al*, 2003) พริกชนิด *C. chinense* และ *C. frutescens* มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์มากกว่าชนิดอื่นๆ และมีสารแคปไซซินมากกว่าโตไฮโดรแคปไซซิน ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับปรับปรุงพันธุ์ให้มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง (Konisho, 2005)

การศึกษาศาสนาภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตคุณภาพ และปริมาณสารแคปไซซินในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดตาก ระหว่าง พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2549 พบว่ามีพื้นที่ปลูกพริก ปีเพาะปลูก 2548 ถึง 2549 (พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ถึง เมษายน พ.ศ. 2549) รวม 25,562 ไร่ พริกชี้หนูเม็ดเล็กมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด เท่ากับ ไร่ละ 52 พันธุ์พริกเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บรวบรวมเพื่อปลูกปีต่อปี และใช้มาอย่างต่อเนื่อง มีชื่อพันธุ์การค้าว่า “พันธุ์พริกกะเหรียง” หรือ “พริกเกษตร” เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีการปลูกอย่างแพร่หลาย พันธุ์พริกเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บรวบรวมเพื่อปลูกปีต่อปีและใช้กันมาอย่างต่อเนื่อง มีลักษณะทยอยเก็บเกี่ยว ทรงต้นสูง 1.0 – 1.5 เมตร ผลมีความยาวประมาณ 2 ถึง 6 เซนติเมตร น้ำหนักผล 4 – 5 กรัม ลักษณะของพันธุ์ไม่สม่ำเสมอในด้านขนาดพุ่มต้น ความดกของผล สีผลมีตั้งแต่สีส้มถึงแดง รสชาติเผ็ดและมีกลิ่นหอม ที่มีลักษณะทยอยเก็บเกี่ยวและมีการปรับตัวในการเจริญเติบโตดีและมีรสเผ็ด และบางแหล่งพบการระบาดของโรคแอนแทรกโนส เกษตรกรปลูกพริกร่วมกับการปลูกข้าวไร่หรือข้าวโพด โดยทยอยปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง กรกฎาคม และเริ่มเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม หรือถึงเดือนกุมภาพันธ์ในปีถัดไป การผลิตพริก ณ จ. ตาก มีศักยภาพในการพัฒนาให้เพิ่มผลผลิตได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากต้นทุนการผลิตต่ำ ผลผลิตต่อพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง และมีสารแคปไซซินอยด์มากกว่าพันธุ์อื่นๆ คุณภาพของพันธุ์พริกยังมีความแปรปรวนทางด้านผลผลิต สีผล และคุณภาพของสารแคปไซซิน จึงควรที่จะพัฒนาสายพันธุ์ให้สม่ำเสมอกว่าเดิม เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่ปลูกพริกที่มีศักยภาพของประเทศไทย (งานลักษณะ และคณะ, 2549)

โครงการพัฒนาพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วม ระยะที่ 1 ดำเนินการระหว่างกันยายน พ.ศ. 2549 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 โดยรวบรวมพันธุ์พริกพื้นเมือง ณ จ. ตาก ระหว่างพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2549 ได้จำนวน 192 สายพันธุ์ จากนั้นประเมินผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตและสารแคปไซซินอยด์ คัดเลือกและขยายเมล็ดพันธุ์ ณ จ. ลำปาง ระหว่างพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 พบว่า สายพันธุ์พริกพื้นเมืองให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เฉลี่ย 0.35 และ 0.11 ตัน สายพันธุ์พริกจาก อ. พบพระ อ. ทำสองยาง และ อ. แม่สอด ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงสุดและรองลงมา เท่ากับ 0.75 0.31 และ 0.28 ตัน ส่วนผลผลิตแห้งต่อไร่ พบว่า สายพันธุ์พริกจาก อ. พบพระ อ. แม่สอด และ อ. ทำสองยาง ให้ค่าสูงสุดและรองลงมา เท่ากับ 0.24 0.10 และ 0.08 ตัน พบว่า สายพันธุ์พบพระ 3 (29) พบพระ 3 (33) พบพระ 3 (9 หรือ 11/2self) พบพระ 3 (25) และ พบพระ 3 (9 หรือ 11/1self)

ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ตัน และผลผลิตแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.2 ตัน สายพันธุ์ที่มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์ต่อไร่สูง คือ สายพันธุ์ พบพระ 3 (33) พบพระ 3 (29) และ พบพระ 3 (9 หรือ 11/2self) ให้ผลผลิตแคปไซซินอยด์ระหว่าง 2,035 ถึง 3,004 กรัมต่อไร่ สายพันธุ์แม่สอด 1 (8) พบพระ 3 (9) และ อุ่มผาง 1 (1) มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์ ระหว่าง 103,800 ถึง 121,500 SHU (จากลักษณะ, 2551) สายพันธุ์ ชั่วที่ 1 ที่มีศักยภาพ ได้แก่ สายพันธุ์ที่มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์มากกว่า 79,000 SHU ได้แก่ พบพระ 2 (1) – 1 พบพระ 3 (8) – 1 และ พบพระ 3 (14) – 1 และพบพระ 3 (8)–1 มีปริมาณแคปไซซินอยด์สูงสุด เท่ากับ 169,600 SHU (Januluk, 2009)

การศึกษาจำนวนครั้งของการเก็บเกี่ยวพริกพื้นเมือง พบว่า การเก็บเกี่ยว 7 ครั้ง ที่อายุ 119 วัน หลังย้ายปลูก ให้ผลผลิตสดและแห้ง ร้อยละ 89 และ 88 ของการเก็บเกี่ยวที่อายุ 152 วัน (Januluk, 2008) การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณสารแคปไซซินอยด์ของพริกพื้นเมือง จ. ตาก กับผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิตและคุณภาพของดิน พบว่าปริมาณแคปไซซินมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารแคปไซซินอยด์ทั้งหมด แต่เป็นแบบผกผันกับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับอนุภาคดินเหนียวอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณสารนอร์ไดไฮโดรแคปไซซินมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับอัตราส่วนผลสดต่อผลแห้ง สารแคปไซซินมีความสัมพันธ์กับสารไดไฮโดรแคปไซซิน สารแคปไซซินอยด์ น้ำหนักผลแห้ง สารไดไฮโดรแคปไซซินมีความสัมพันธ์กับปริมาณสารแคปไซซินอยด์ และปริมาณสารแคปไซซินอยด์มีความสัมพันธ์กับผลผลิตสดและแห้ง ผลผลิตสดและแห้งต่อตัน น้ำหนักผลแห้ง ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ และอายุเก็บเกี่ยว (จากลักษณะ และ มุกดา, 2551)

การสร้างรูปแบบอาชีพให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดตาก ที่มีมูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้นและสามารถเชื่อมโยงการจัดการตนเองเข้ากับภาคการตลาด โดยการคัดเลือกพันธุ์พริกพื้นเมืองที่ให้ผลผลิตสูงในแปลงของเกษตรกร ณ จ. ตาก 6 ราย ระหว่างกรกฎาคม พ.ศ. 2550 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 พบว่าพันธุ์ประชากร B ที่ทดสอบ ณ จ. ตาก ให้ผลผลิตต่ำกว่า จ. ลำปาง ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ เท่ากับ 0.26 กับ 0.62 ตัน และ 0.06 กับ 0.19 ตัน คิดเป็นร้อยละ 238 และ 317 ตามลำดับ พันธุ์พบพระ 3 (9) พบพระ 3 (18) พบพระ 3 (20) และ พบพระ 3 (2) มีศักยภาพให้ผลผลิตสดต่อไร่สูง เกษตรกรมีความต้องการพัฒนาพันธุ์พริกให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสูง รวมทั้งให้ความสำคัญกับราคาผลผลิต ผลตอบแทนการลงทุนเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาจากต้นทุน และมูลค่าของผลผลิต (จากลักษณะ และคณะ, 2551)

การพัฒนาพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วมสามารถทำให้พันธุ์พื้นเมืองที่คัดเลือกพันธุ์ให้มีผลตก ผลผลิตมีปริมาณและคุณภาพสูง และมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากพริก ตลอดจนสามารถถ่ายทอดความรู้ด้านการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์พริก เพื่อเป็นการค้าให้แก่เกษตรกรให้สามารถดำเนินการคัดเลือกพันธุ์พริกไว้ใช้ตัวเองได้ต่อไป และประกอบอาชีพการผลิตเมล็ดพันธุ์พริกได้ต่อไป

เนื้อหางานวิจัย

โครงการ “การพัฒนาพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วม ระยะที่ 2”

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. การพัฒนาสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง อุปกรณ์

นำสายพันธุ์พริกที่ให้ผลผลิตหรือปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูงจากโครงการการพัฒนาพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วม ระยะที่ 1 ซึ่งดำเนินการระหว่าง พ.ศ. 2549 – 2551 จำนวน 3 ประชากร คัดเลือกแบบสกัดสายพันธุ์แท้ ณ จ. ลำปาง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สายพันธุ์พริก

1. ประชากร A ชั่วที่ 1 และ 2 จำนวน 13 และ 5 สายพันธุ์
2. ประชากร B ชั่วที่ 1 และ 2 จำนวน 62 และ 13 สายพันธุ์
3. ประชากร C ชั่วที่ 0 และ 1 จำนวน 67 และ 12 สายพันธุ์

วิธีการ

1. การพัฒนาสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง

1.1 การสกัดสายพันธุ์แท้ พริกประชากร A ชั่วที่ 1 และ 2

นำสายพันธุ์พริกประชากร A ชั่วที่ 1 ซึ่งให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง จำนวน 13 สายพันธุ์ พันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์พริกขี้หนู บริษัทเจียไต๋ จำกัด พันธุ์พริกลูกผสม ซุปเปอร์ฮอท บริษัทอีสต์ เวส ซีด จำกัด และ พันธุ์พริกอุบล (พันธุ์พื้นเมือง จ. อุบลราชธานี) ระยะปลูกระหว่างต้นและแถว 0.5 x 1.0 เมตร จำนวน 30 ต้นต่อแปลงย่อย ใส่ปุ๋ยรองพื้น ปุ๋ยหมักอัตรา 1 ตันต่อไร่ ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีแต่งหน้า สูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ทุกๆ 20 วัน คัดเลือกต้นที่ให้ลักษณะผลดกและแข็งแรงในระยะก่อนดอกบานคลุมมุ้งตาข่าย เพื่อป้องกันการผสมข้ามสายพันธุ์ ให้น้ำและพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น การเก็บเกี่ยวผลผลิตและเมล็ดพันธุ์โดยการแยกสายพันธุ์ พื้นที่ศึกษา 297 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่าง เมษายน พ.ศ. 2551 ถึง มกราคม พ.ศ. 2552

นำสายพันธุ์พริกประชากร A ชั่วที่ 2 ซึ่งให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง ปลูก 2 รุ่น ดังนี้

รุ่นที่ 1 จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ T 2 (6) - # - #, T 2 (10) - # - # และ T 3 (11) - # - # ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ คือ 1. พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วน จำกัด เจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต๋ จำกัด 3. พริกกะเหรี่ยง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัท จัวยงเซ่งพันธุ์พืช วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 บล็อก ปลูกจำนวน 50 ต้นต่อแปลงย่อย การเขตกรรมเหมือน ข้อที่ 1.1 พื้นที่ศึกษา 450 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่างมิถุนายน พ.ศ. 2552 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2553

รุ่นที่ 2 จำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ T 1 (11) - # - #, T 2 (6) - # - #, T 2 (10) - # - #, T 3 (11) - # - # และ T 3 (13) - 1 - # ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 4 พันธุ์ ได้แก่ พริกขี้หนูสวน พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต่ จำกัด 3. พริกกะเหรียง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัทฉั่วยงเซ่ง พันธุ์พีช 4. พันธุ์จี๊ดจ๊าด ตรา สามเอ บริษัท ฉั่วยงเซ่งพันธุ์พีช วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 บล็อก ปลูกจำนวน 30 ต้นต่อแปลงย่อย พื้นที่ศึกษา 700 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่าง กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2553

การบันทึกข้อมูล

1. ผลผลิต ได้แก่ ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ หน่วยเป็นตัน และกิโลกรัม
2. องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสดและแห้งต่อต้น ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น อัตราส่วนของน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง น้ำหนักต่อผลสดและแห้ง ขนาดผล ขนาดต้น อายุเก็บเกี่ยว และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว
3. อัตราการระบาดของไรขาว และ เพลี้ยไฟ โดยการใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากอาการรายต้น ดังนี้ ระดับ 1 ถึง 5 เท่ากับ การแสดงอาการไรขาว หรือเพลี้ยไฟ น้อยกว่าร้อยละ 20 21 - 40 41 - 60 61 - 80 และมากกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ใบ
4. ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ วิเคราะห์โดยองค์การเภสัชกรรม โดยวิธี in house
5. วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยวิธี Stepwise เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อลักษณะผลผลิตสดและแห้งต่อไร่
6. การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการคัดเลือก 3 ชั่ว ($S_0 - S_2$) หลังการคัดเลือกชั่วที่ 2 นำข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และอัตราการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟ วิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการคัดเลือกโดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 บล็อก (ชั่ว)

1.2 การสกัดสายพันธุ์แท้ พริกประชากร B ชั่วที่ 1 และ 2

นำสายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 1 ซึ่งให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง จำนวน 61 สายพันธุ์ คัดเลือก ชั่วที่ 2 จำนวน 5 รุ่น ปลูกพันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ คือ 1. พริกขี้หนูสวน พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต่ จำกัด 3. พริกกะเหรียง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัท ฉั่วยงเซ่ง พันธุ์พีช วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 บล็อก (รุ่น) พื้นที่ศึกษารวม 2.3 ไร่ ดำเนินการระหว่างมีนาคม พ.ศ. 2551 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 การเขตกรรมและบันทึกข้อมูล ดำเนินการเหมือนข้อที่ 1.1 ดำเนินการคัดเลือกสายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 2 จำนวน 4 รุ่น ดังนี้

รุ่นที่ 1 จำนวน 13 สายพันธุ์ ซึ่งคัดเลือกจากชั่วที่ 1 รุ่นที่ 2 ที่ให้ผลผลิตสูงเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 5 ครั้ง ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ คือ 1. พริกขี้หนูสวน พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต่ จำกัด 3. พริกกะเหรียง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัท ฉั่วยงเซ่งพันธุ์พีช พื้นที่ศึกษา 297

ตารางเมตร ระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2552 การเขตกรรมและบันทึกข้อมูล เหมือนข้อที่ 1.1

รุ่นที่ 2 สายพันธุ์ข้าวที่ 2 รุ่นที่ 2 ปลูก 3 รุ่น จำนวน 6 8 และ 5 สายพันธุ์ ในเดือน เมษายน พฤษภาคม และ มิถุนายน พ.ศ. 2552 รุ่นที่ 1 ปลูกจำนวน 50 ต้นต่อสายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกและขยายเมล็ดพันธุ์ ส่วนรุ่นที่ 2 และ 3 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 บล็อก ปลูกจำนวน 40 ต้นต่อแปลงย่อย ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ เหมือนรุ่นที่ 1 พื้นที่ศึกษารวม 1.1 ไร่ ระหว่างเมษายน พ.ศ. 2552 ถึง เมษายน พ.ศ. 2553 การเขตกรรมและ บันทึกข้อมูลเหมือน ข้อที่ 1.1 รุ่นที่ 1 ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระหว่าง ข้าวที่ 1 และ 2 โดยวิธี T-test และวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ วิธี Stepwise ของลักษณะ ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต และวิเคราะห์ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ 3 ครั้งของการ เก็บเกี่ยว คือ การเก็บเกี่ยว ครั้งที่ 2 5 และ 8 เพื่อพิจารณาการให้ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ ของจำนวนครั้งของการเก็บเกี่ยว

1.3 การสกัดสายพันธุ์แท้พริกประชากร C ข้าวที่ 1 - 2

นำสายพันธุ์พริกประชากร C สกัดสายพันธุ์แท้ ข้าวที่ 1 จำนวน 2 รุ่น เพาะกล้าเดือน มกราคม และ พฤษภาคม พ.ศ. 2551 จำนวน 64 และ 69 สายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 บล็อก (รุ่น) พื้นที่ศึกษารวม 1,728 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่างมกราคม พ.ศ. 2551 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 การเขตกรรมและบันทึกข้อมูลเหมือน ข้อที่ 1.1

คัดเลือกสายพันธุ์พริกประชากร C ข้าวที่ 1 จำนวน 3 รุ่น ดังนี้

1. คัดเลือกจากสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงจาก ข้าวที่ 0 ของรุ่นที่ 1 จำนวน 12 สายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 บล็อก พื้นที่ศึกษา 265 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่าง ตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2552 การเขตกรรมและบันทึกข้อมูลเหมือน ข้อที่ 1.1

2. คัดเลือก 4 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์พบพระ 1 (11) - # พบพระ 1 (20) - 1 พบพระ 3 (3) # และ พบพระ 4 (4) - 2 เพื่อคัดเลือกและขยายเมล็ดพันธุ์ วางแผนการทดลอง แบบ RCB จำนวน 2 บล็อก ปลูกจำนวน 40 ต้นต่อแปลงย่อย ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 3 พันธุ์ คือ 1. พริกขี้หนูสวน พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต่ จำกัด 3. พริกกะเหรียง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัทฉั่วยงเซ็ง พันธุ์พีช พื้นที่ศึกษา 300 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่างมิถุนายน พ.ศ. 2552 ถึง เมษายน พ.ศ. 2553

3. คัดเลือกจำนวน 8 สายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกและขยายเมล็ดพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 บล็อก ปลูกจำนวน 40 ต้นต่อแปลงย่อย ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 4 พันธุ์ คือ 1. พริกขี้หนูสวน พันธุ์บูรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird Pepper บริษัทเจียไต่ จำกัด 3. พริกกะเหรียง พันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัท ฉั่วยงเซ็ง พันธุ์พีช 4. พริกขี้หนูสวน พันธุ์จิตจาด ตรา สามเอ บริษัท ฉั่วยงเซ็ง พันธุ์พีช พื้นที่ศึกษา 485 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่างกรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึง เมษายน พ.ศ. 2553

นำสายพันธุ์พริกประชากร C ชั่วที่ 2 จำนวน 7 สายพันธุ์ ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 4 พันธุ์ ได้แก่ พริกขี้หนูสวน พันธุ์บุรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง 2. พันธุ์พริกขี้หนู Bird pepper บริษัทเจียใต้ จำกัด 3. พริกกะเหรี่ยง พันธุ์เวียงฟิงค์ ตราสามเอ บริษัทฉ่วยงเซ่ง พันธุ์พีช 4. พันธุ์จี๊ดจ๊าด ตรา สามเอ บริษัท ฉ่วยงเซ่งพันธุ์พีช วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 บล็อก ปลูกจำนวน 30 ต้นต่อแปลงย่อย พื้นที่ศึกษา 485 ตารางเมตร ดำเนินการระหว่าง กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึง เมษายน พ.ศ. 2553 การเขตกรรมและบันทึกข้อมูลเหมือนข้อที่ 1.1

1.4 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ ณ จ. ลำปาง จ. ตาก และ จ. สุรินทร์

1.4.1 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ ณ จ. ตาก

ดำเนินการทดสอบพันธุ์พริก ณ อ. พบพระ อ. แม่ระมาด อ. ท่าสองยาง และ อ. อุ่มผาง จ. ตาก ระหว่างพฤษภาคม พ.ศ. 2551 ถึง มกราคม พ.ศ. 2552

1.4.2 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ ณ จ. ลำปาง จ. ตาก และ จ. สุรินทร์

ดำเนินการปลูกสายพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ จำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์พริกประชากร B ได้แก่ สายพันธุ์ B 11/12 self B 22 B 28 B 34 และ B 35 ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน คือ พันธุ์บุรพา พันธุ์พริกขี้หนูสวน ตราสิงโต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง ทำการทดสอบร่วมระหว่างสถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง จ. ลำปาง ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จ. สุรินทร์ และแปลงของเกษตรกร ณ จ. ตาก วางแผนการทดลองแบบ RCB combined locations 3 สถานี 3 บล็อก ระยะปลูกระหว่างต้นและแถว 0.5 x 1.0 เมตร 30 ต้นต่อแปลงย่อย ขนาดแปลงย่อย 15 (1.2 X 12.5) ตารางเมตร พื้นที่ศึกษา 1 ไร่/สถานี รวมพื้นที่ศึกษา 3 ไร่ การเขตกรรมและการบันทึกข้อมูลเหมือน ข้อที่ 1.1 ดำเนินการระหว่างมีนาคม พ.ศ. 2551 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

1.5 ขยายเมล็ดพันธุ์หลักในสายพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือก

ดำเนินการร่วมในแปลงคัดเลือกสายพันธุ์ ชั่วที่ 3 ทุกประชากร

1.6 การขอรับรองพันธุ์

เนื่องจากการคัดเลือกสายพันธุ์พริก 3 ประชากร ได้ดำเนินการสิ้นสุดถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 ในขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อขอรับรองพันธุ์

2. สร้างรูปแบบอาชีพให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดตาก ที่มีมูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้น และสามารถเชื่อมโยงการจัดการตนเองเข้ากับภาคการตลาดได้

2.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์พริกที่เหมาะสมให้แก่

เกษตรกร ณ แปลงทดสอบพันธุ์พริก จ. ตาก

2.2 จัดทำแปลงสาธิตพันธุ์พริกพื้นเมือง โดยร่วมมือประสานระหว่างเกษตรกร ภาครัฐ และ เอกชน ในการคัดเลือกสายพันธุ์พริกเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ณ จ. ลำปาง

2.3 จัดประชุมโครงการเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การมอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพให้แก่เกษตรกร ณ ต. คีรีราษฎร์ อ. พบพระ จ. ตาก

ผลการดำเนินการ

1. การพัฒนาสายพันธุ์พริกที่มีผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง

1.1 การสกัดสายพันธุ์แท้ พริกประชากร A ชั่วที่ 1 และ 2 (Table 1 และ Appendix 1)

1.1.1 ผลผลิตสดและแห้ง และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

สายพันธุ์ชั่วที่ 1 เก็บเกี่ยวผลผลิตสด 10 ครั้ง ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ เฉลี่ย 0.2 และ 0.1 ตัน ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่เฉลี่ย 20 กิโลกรัม สายพันธุ์ T 3 (11) - #, T 2 (10) - #, Prik Khe Nu - 1 และ T 3 (13) - # ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่า 0.3 ตัน สายพันธุ์ T 3 (11) - #, T 2 (10) - # และ Prik Khe Nu - 1 ให้ผลผลิตแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.1 ตัน

สายพันธุ์ชั่วที่ 2 รุ่นที่ 1 และ 2 เก็บเกี่ยวผลผลิต 11 และ 6 ครั้ง ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ เฉลี่ย 1.0 และ 0.3 ตัน ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่เฉลี่ย 64 กิโลกรัมให้ สายพันธุ์ T 1 (11) -# - #, T 2 (10) - # - # และ T 3 (11) - # - # ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่า 1.1 และ 0.3 ตัน

สายพันธุ์ชั่วที่ 2 ให้ลักษณะน้ำหนักผลสดและแห้ง ความยาวผล และอายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง พบว่าพันธุ์มาตรฐานมีน้ำหนักและขนาดผลมากกว่าสายพันธุ์

1.1.2 องค์ประกอบของผลผลิต

สายพันธุ์ชั่วที่ 1 และ 2 ให้จำนวนผลต่อต้น 239 และ 666 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น เท่ากับ 121 และ 389 กรัม 36 และ 120 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดและแห้ง เท่ากับ 3.4 และ 3.2 น้ำหนักผลสดและแห้ง เท่ากับ 0.7 และ 0.2 กรัม ขนาดผลกว้างและยาว 0.7 และ 0.8 และ 3.6 และ 3.5 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 129 และ 131 118 และ 98 วัน

1.1.3 อัตราการระบาดของไรขาว และ เพลี้ยไฟ

พบว่าการระบาดของไรขาวสายพันธุ์ ชั่วที่ 1 น้อยกว่า ชั่วที่ 2 เท่ากับ 3.5 และ 4.7 แต่การระบาดของเพลี้ยไฟ ชั่วที่ 1 มากกว่า ชั่วที่ 2 เท่ากับ 4.8 และ 3.5 สายพันธุ์ T 2 (10) - # - # และ T 3 (13) -# - # มีอัตราการระบาดของเพลี้ยไฟน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0 เมื่ออายุ 131 วัน หลังย้ายปลูก

1.1.4 วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณระหว่างผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

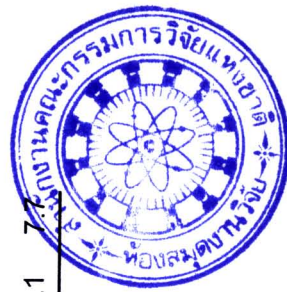
ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตสดต่อไร่ (y) คือ ผลผลิตสดต่อต้น (X_1) และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว (X_2) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย เท่ากับ $y = 0.026 + 0.003 X_1 + 0.000 X_2$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 100 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตแห้งต่อไร่ (y) คือ ผลผลิตแห้งต่อต้น (X_1) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย เท่ากับ $y = -0.014 + 0.003 X_1$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 99

Table 1 Yield and yield components of the first crop of 5 S₂ A population lines selected during July 2009 to May 2010 at Lampang province.

Code Lines	Yield/rai		Fruits/plant		Yield/plant		F/D ratio		Fruit weight		Fruit size		Harvesting		Scoring *				
	Fresh (t.)	Dry Seed (t.)	Dry (kg.)	(fruits)	Fresh (g.)	Dry (g.)	Fresh (g.)	Dry (g.)	Fresh (g.)	Dry (g.)	Length (cm.)	Width (cm.)	date (days)	period (days)		Mite Thrips			
11 T 1 (11) -# -#	1.3	0.4	-	606.5	411.0	126.0	3.2	0.7	a	0.2	a	0.7	b	135.0	bc	101.0	5.0	nd	
31 T 2 (10) -# -#	1.3	0.4	49.5	864.2	488.8	151.0	3.2	0.6	a	0.2	a	0.7	ab	131.5	c	116.4	5.0	3.2	
50 T 3 (11) -# -#	1.1	0.3	82.7	996.1	423.3	128.5	3.3	0.4	b	0.1	b	0.6	b	127.0	bc	126.0	5.0	3.8	
52 self T 3 (13)-1 -#	0.9	0.3	-	509.0	279.0	91.0	3.1	0.5	b	0.2	a	0.9	a	130.2	bc	43.0	4.4	nd	
27 T 2 (6) -# -#	0.7	0.2	60.6	572.2	272.0	85.2	3.0	0.4	b	0.1	b	0.8	ab	93.3	c	97.3	5.0	4.5	
Line average	1.0	0.3	64.3	709.6	374.8	116.3	3.2	0.5		0.2		0.7		123.4		96.7	4.9	3.9	
Brurapa	1.9	0.6	58.3	1,278.9	667.6	219.4	3.2	0.6		0.2		0.7		127.0	bc	107.0	-	4.3	
Bird pepper	0.7	0.2	62.9	223.4	313.8	92.1	3.3	1.4		0.4		1.1		141.8	a	106.5	-	3.2	
Vieng Ping	0.6	0.2	27.1	219.6	250.9	70.2	3.5	1.1		0.3		1.0		132.0	b	113.5	-	2.2	
Jee Chad : 3 A	1.3	0.4	-	723.0	394.5	120.5	3.3	0.5		0.1		0.8		164.5	a	71.5	-	-	
Check average	1.1	0.4	49.4	611.2	406.7	125.6	3.3	0.9		0.3		0.9		141.3		99.6	-	3.2	
All average	1.1	0.3	57.9	670.2	387.6	120.0	3.2	0.7		0.2		0.8		130.6		97.9	4.7	3.6	
F - test ^{1/}																			
Generations	**	**	**	ns	*	*	ns	*	ns	ns	**	**	**	ns	ns	ns	**	**	**
Lines	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	*	*	**	**	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	32.3	44.2	31.4	36.8	29.8	29.8	29.8	8.0	10.1	21.6	8.6	10.1	13.3	10.1	20.7	7.1	7.1	7.1	7.1

^{1/} ns and ** = non significant and significant at 1 % level.

^{2/} The same letters in the row mean did not significant at the level 5 % by DMRT.



1.1.5 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการคัดเลือก 3 ชั่ว

พบว่า สายพันธุ์ชั่วที่ 3 มีความก้าวหน้าในการคัดเลือกทุกลักษณะที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ลักษณะจำนวนผลต่อต้น อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง น้ำหนักผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว สายพันธุ์ชั่วที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะน้ำหนักผลสดและแห้ง ความกว้างของผล สายพันธุ์ T 1 (11) - # -# และ T 2 (10) - # -# มีน้ำหนักผลสดและแห้งมากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ เท่ากับ 0.6 – 0.7 กรัม และ 0.2 กรัม (Appendix 1)

1.2 การสกัดสายพันธุ์แท้ พริกประชากร B ชั่วที่ 1 และ 2

1.2.1 สายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 1 (Table 2 และ Appendix 2)

1. ผลผลิตสดและแห้ง และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

สายพันธุ์ชั่วที่ 1 จำนวน 61 สายพันธุ์ ดำเนินการคัดเลือก ชั่วที่ 2 จำนวน 5 รุ่น พบว่าสามารถเก็บผลผลิตได้จำนวน 4 รุ่น ส่วนรุ่นที่ 5 เสียหายจากการทำลายของไรขาวและเพลี้ยไฟ การปลูกพริกรุ่นที่ 1 – 4 ในเดือนมีนาคม เมษายน มิถุนายน และ สิงหาคม พ.ศ. 2551 พบว่าสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวนครั้งแตกต่างกัน โดยรุ่นที่ 1 – 4 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 10, 9, 9 และ 5 ครั้ง ตามลำดับ เนื่องจากพบการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟสะสมอย่างต่อเนื่อง

สายพันธุ์ชั่วที่ 1 และพันธุ์มาตรฐาน ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เฉลี่ย 0.2 และ 0.0 ตัน สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.2 ตัน มีจำนวน 22 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดมากกว่าหรือเท่ากับ 0.4 ตัน ได้แก่ แม่ระมาด 2 (11) - # พบพระ 3 (1) - # พบพระ 3 (24) - # พบพระ 3 (14) - # และ พบพระ 3 (1) - # ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลผลิตสดต่อไร่เฉลี่ยของชั่วที่ 0 และ ชั่วที่ 1 พบว่า สายพันธุ์ที่ให้ ผลผลิตสดต่อไร่เฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ตัน มีจำนวน 16 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดมากกว่า 0.8 ตัน มี 5 สายพันธุ์ ได้แก่ พบพระ 3 (29)-# พบพระ 3 (26)-# พบพระ 3 (33) - # พบพระ 3 (32) -# และ พบพระ 3 (9) - # ตามลำดับ

2. องค์ประกอบของผลผลิต

สายพันธุ์ชั่วที่ 0 มีทุกค่ามากกว่า ชั่วที่ 1 ยกเว้นลักษณะอัตราส่วนน้ำหนัก ผลสดต่อผลแห้ง และอายุเก็บเกี่ยว ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของผลผลิตของสายพันธุ์ ชั่วที่ 1 ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น 224 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อ ต้น เท่ากับ 83 และ 23 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง 3.4 น้ำหนักผลสดและแห้ง เท่ากับ 0.4 และ 0.1 ขนาดผล (กว้าง – ยาว) 0.5 และ 2.4 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 130 และ 67 วัน

3. อัตราการระบาดของไรขาว และ เพลี้ยไฟ

สายพันธุ์แม่ระมาด 1 (1) - # และ พบพระ 3 (5)-# มีอัตราการระบาดของไรขาวน้อยกว่า 4.0 และสายพันธุ์แม่ระมาด 1 (1) - # แม่ระมาด 6 (16) - # แม่สอด 1 (10) -#

พบพระ 3 (5) - # และ พบพระ 3 (14) - # มีอัตราการระบาดของเพลี้ยไฟน้อยกว่า 4.0 พันธุ์เวียงพิงค์ มีการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟ 3.7 และ 3.0

4. ปริมาณสารแคบไซซินอยด์

สายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 1 ที่มีปริมาณสารแคบไซซินอยด์มากกว่า 80,000 SHU ได้แก่ แม่สอด 1 (10) - # พบพระ 3 (24) - # แม่สอด 1 (2) - # พบพระ 2 (1) - # แม่ระมาด 3 (6) - # และ พบพระ 3 (26) - # ตามลำดับ ส่วนพันธุ์มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า สายพันธุ์ สายพันธุ์มีผลผลิตสดและแห้งต่อไร่เฉลี่ย 0.3 และ 0.1 ตัน อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 127 วัน หลังย้ายปลูก และ 83 วัน และมีระดับการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน

5. การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการคัดเลือก 1 ชั่ว

พบว่า สายพันธุ์ชั่วที่ 1 ไม่มีความก้าวหน้าในการคัดเลือกทุกลักษณะที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ลักษณะอัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว และการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟ พบว่า สายพันธุ์ ชั่วที่ 1 มีการระบาดของไรขาวและเพลี้ยไฟมากกว่า ชั่วที่ 0 เท่ากับ 4.2 และ 2.4 กับ 4.0 และ 1.5 จึงทำให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตลดลง

1.2.2 สายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 2 (Table 3 และ Appendix 3)

รุ่นที่ 1 จำนวน 13 สายพันธุ์ ระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2552

1. ผลผลิตสดและแห้ง และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

พบว่าสามารถเก็บผลผลิตได้ 10 ครั้ง สายพันธุ์พบพระ 3 (14) - # - # และ พบพระ 2 (1) - # - # ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูง เท่ากับ 0.3 - 0.4 ตัน และ 0.1 ตัน ตลอดจนให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่มากกว่า 10 กิโลกรัม

2. องค์ประกอบของผลผลิต

ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของผลผลิตของสายพันธุ์ ชั่วที่ 2 ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น 135 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อ ต้น เท่ากับ 54 และ 16 กรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง 3.5 น้ำหนักผลสดและแห้ง เท่ากับ 0.4 และ 0.1 ขนาดผล (กว้าง - ยาว) 0.5 และ 3.3 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 146 และ 23 วัน

3. อัตราการระบาดของไรขาว และ เพลี้ยไฟ

สายพันธุ์พบพระ 3 (14) - # - # พบพระ 2 (1) - # - # พันธุ์ Bird pepper และ พันธุ์เวียงพิงค์ มีการระบาดของไรขาวน้อยกว่า 3.0 สายพันธุ์พบพระ 2 (1)-## พบพระ 3 (14) - # - # พบพระ 1 (1) - # - # พบพระ 3 (9) - 1 # พันธุ์ Bird pepper และพันธุ์เวียงพิงค์ มีการระบาดของเพลี้ยไฟน้อยกว่า 3.0

Table 2 Yield and capsaicinoids of the selected first generation of B population lines selected during October 2008 to June 2009.

Code Lines	Yield/rai (t.)		Content of capsaicinoids (%w/w)				SHU	Harvesting (days)			Scoring *		
	Fresh	Dry	N	C	D	Total		date	period	Mite	Thrip		
	#	#					date	period					
2	Phop Phra 2	(1)	0.3	0.1	0.03	0.36	0.14	0.53	84,100	122.5	86.8	4.6	4.6
11/2	Phop Phra 3	(9)	0.3	0.1	0.02	0.24	0.09	0.34	53,600	125.9	106.6	4.4	4.0
16	Phop Phra 3	(14)	0.5	0.1	0.02	0.34	0.11	0.47	74,100	124.8	102.2	4.1	3.6
20	Phop Phra 3	(18)	0.3	0.1	0.03	0.32	0.13	0.48	75,500	127.8	92.0	4.4	4.3
26	Phop Phra 3	(24)	0.5	0.1	0.05	0.38	0.15	0.57	89,400	119.8	63.6	4.5	4.2
28	Phop Phra 3	(26)	0.3	0.1	0.02	0.36	0.13	0.51	80,500	121.3	96.8	3.6	3.5
64	Mae Ramad 3	(6)	0.1	0.0	0.02	0.38	0.13	0.53	83,500	130.0	53.8	4.2	2.9
75	Mae Sod 1	(2)	0.2	0.0	0.03	0.37	0.15	0.55	87,100	132.3	76.9	4.3	3.6
83	Mae Sod 1	(10)	0.3	0.1	0.04	0.44	0.19	0.66	104,200	142.4	64.4	3.6	3.2
Line average			0.3	0.1	0.0	0.4	0.1	0.5	81,333	127.4	82.6	4.2	3.8
Brurapa : Lion Brand			0.0	0.0	0.03	0.28	0.08	0.38	60,000	141.0	16.3	4.1	2.8
Bird Pepper: Chai Tai			0.1	0.0	0.04	0.17	0.14	0.35	53,900	141.0	48.0	2.3	3.1
Vieng Ping: Chu Youn Saeg			0.5	0.1	0.06	0.42	0.26	0.73	113,900	155.0	24.3	3.5	2.2
Check average			0.2	0.0	0.0	0.3	0.2	0.5	75,933	145.7	29.5	3.3	2.7

N = nordihydrocapsaicin C = capsaicin D = Dihydrocapsaicin

4. ปริมาณสารแคปไซซินอยด์

สายพันธุ์พริกประชากร B ชั่วที่ 2 ที่มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์มากกว่า 79,000 SHU มีจำนวน 3 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์พพบพระ 2 (1) - # - # พพบพระ 3 (8) - # - # และ พพบพระ 3 (14) - # - # พันธุ์มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสายพันธุ์ พพบพระ 3 (14) - # - # ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูงสุด เท่ากับ 0.4 และ 0.1 ตัน อัตราการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟน้อยกว่า 3.0

5. การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการคัดเลือก 3 ชั่ว

พบว่า สายพันธุ์ชั่วที่ 2 ไม่มีความก้าวหน้าในการคัดเลือกทุกลักษณะที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ลักษณะอัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง ความกว้างของผล พบว่าสายพันธุ์ ชั่วที่ 2 ให้ผลผลิตสดและแห้ง และเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ลดลง อายุเก็บเกี่ยวนานมากขึ้น และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟลดลง

6. วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณระหว่างผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตสดต่อไร่ (y) คือ ผลผลิตสดต่อต้น (x_1) ความกว้างของผล (x_2) และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อต้น (x_3) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย $y = -0.062 + 0.002 x_1 + 0.284 x_2 - 0.026 x_3$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 99 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตแห้งต่อไร่ (y) คือผลผลิตสดต่อต้น (x_1) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย เท่ากับ $y = -0.021 + 0.003 x_1$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 85

รุ่นที่ 2

สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 19, 16 และ 11 ครั้ง ตามลำดับ พริก 5 สายพันธุ์ที่ปลูก 3 รุ่น พบว่า รุ่นที่ปลูกมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทุกลักษณะที่ศึกษา ยกเว้น อัตราส่วนของน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง น้ำหนักผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยว อัตราการระบาดของเพลี้ยไฟ ปริมาณแคปไซซินอยด์ทั้งหมด ยกเว้น dihydrocapsaicin สายพันธุ์แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะจำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลแห้ง ขนาดผล ขนาดต้น ปริมาณแคปไซซินอยด์ทั้งหมด ยกเว้น nordihydrocapsaicin และ dihydrocapsaicin รุ่นที่ 1 ให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตสูงกว่า 2 รุ่น ส่วนรุ่นที่ 2 และ 3 ให้ค่าต่างๆ ใกล้เคียงกัน สายพันธุ์ 3 รุ่น ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูงสุดและรองลงมา คือ พพบพระ 3 (26) - ## และ พพบพระ 3 (32) - ## เท่ากับ 2.7 และ 2.6 ตัน และ 0.8 และ 0.7 ตัน พพบพระ 3 (32) - # - # และ พพบพระ 3 (33) - # - # มีปริมาณแคปไซซินอยด์สูงสุดและรองลงมา คือ 104,067 และ 103,183 SHU ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตสดต่อไร่ (y) คือ ผลผลิตสดต่อต้น (x_1) ความกว้างของต้น (x_2) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย คือ $y = -0.60 + 1.92 x_1 + 0.01 x_2$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 100 ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อปริมาณรวมแคปไซซินอยด์ (y) คือ ปริมาณแคปไซซิน (x_1) ผลผลิตเมล็ดต่อต้น (x_2) ผลผลิตแห้งต่อไร่ (x_3) และปริมาณ nordihydrocapsaicin (x_4) ได้สมการวิเคราะห์ค่าถดถอย เท่ากับ $y = 434.3 + 207877.3 x_1 + 15.3 x_2 - 1054.4 x_3 + 4753.1 x_4$ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ร้อยละ 100 (Table 4 และ Appendix 4)

Table 3 Yield, yield components and capsaicinoids content of the selected second generation of B population lines selected during October 2008 to June 2009 at Lampang province.

Code Lines	Yield/rai		Fruits/ plant	F/D ratio	Fruit weight		Fruit size		Harvesting date	Scoring			Content of capsaicinoids (%W/W)*	SHU					
	Fresh (t.)	Dry (t.)			Fresh (g.)	Dry (g.)	Length (cm.)	Width (cm.)		Mite	Thrip	N			C	D	Total		
2	Phop Phra 2 (1) - # - #	0.3	0.1	11.8	311.9	3.4	0.4	0.1	3.6	0.5	151.0	29.5	2.9	2.5	0.03	0.32	0.16	0.50	79,200
10	Phop Phra 3 (8) - # - #	0.1	0.0	3.0	100.1	3.6	0.4	0.1	3.2	0.5	131.1	34.1	4.2	4.0	0.05	0.65	0.37	1.07	169,600
11/2	Phop Phra 3 (9) - 2 - #	0.1	0.0	5.9	233.7	3.6	0.3	0.1	3.3	0.4	149.7	25.8	3.1	2.9	0.01	0.06	0.04	0.10	16,200
16	Phop Phra 3 (14) - # - #	0.4	0.1	13.9	427.6	3.3	0.4	0.1	3.9	0.5	131.6	47.0	2.7	2.5	0.02	0.35	0.21	0.58	92,100
Line average		0.2	0.1	8.7	268.3	3.5	0.4	0.1	3.5	0.5	140.9	34.1	3.2	3.0	0.03	0.35	0.19	0.56	89,275
Brurapa : Lion Brand		0.3	0.1	14.5	319.3	3.5	0.5	0.1	3.7	0.5	133.1	42.3	3.7	3.5	0.03	0.44	0.22	0.69	109,200
Bird Pepper: Chai Tai		0.5	0.1	26.3	188.5	3.8	1.4	0.4	5.0	0.6	121.8	64.3	1.1	0.7	0.03	0.12	0.12	0.26	40,900
Vieng Ping: Chu Youn Saeg		0.1	0.0	5.2	58.3	4.2	1.1	0.3	4.1	1.2	154.5	17.0	2.0	2.0	0.04	0.27	0.19	0.49	76,800
Check average		0.3	0.1	15.3	188.7	3.8	1.0	0.3	4.2	0.8	136.4	41.2	2.3	2.1	0.03	0.28	0.18	0.48	75,633

* N = Nordihydrocapsaicin C = Capsaicin D = Dihydrocapsaicin

Table 4 Yield and yield components on the S₂ pepper B lines selected during April 2009 to April 2010 at Lampang province .

Lines	Yield/rai		Fruits/ plant		Yield/plant		F/D	Fruit size		Harvesting		Content of capsaicinoids * (%w/w)			SHU							
	Fresh (t.)	Dry (t.)	plant (fruits)	fruits)	Fresh (g.)	Dry (g.)		ratio	length (cm.)	Width (cm.)	date (days)	period (days)	N	C		D	Total					
Phop Phra 3 (26)-#1	2.6	0.7	1,809.7	a 2/	1.3	0.4	3.7	4.0	bc	0.7	b	118.4	170.6	0.02	0.32	b-d	0.10	0.45	bc	70,578	c	
Phop Phra 3 (32)-##	2.6	0.7	2,117.2	a	1.3	0.4	3.6	4.2	b	0.7	b	123.2	165.8	0.03	0.52	a	0.17	0.72	a	113,687	a	
Phop Phra 3 (26)-#2	2.0	0.6	1,624.2	ab	1.0	0.3	3.4	3.8	cd	0.7	b	117.7	171.3	0.02	0.40	a-c	0.14	0.55	a-c	87,300	b	
Phop Phra 3 (9)-2-#	1.8	0.5	1,952.6	a	0.9	0.3	3.4	3.5	d	0.5	c	123.7	165.3	0.02	0.28	cd	0.10	0.39	c	62,133	cd	
Phop Phra 3 (33)-##	1.6	0.5	1,191.9	bc	0.8	0.2	3.6	4.3	b	0.7	b	117.7	171.3	0.03	0.49	ab	0.15	0.66	ab	105,003	a	
Line average	2.1	0.6	1,739.12		1.1	0.3	3.5	3.9		0.7		120.1	168.9	0.02	0.40		0.13	0.56		87,740		
Bird pepper	1.6	0.5	514.6	c	0.8	0.3	3.3	5.9	a	1.1	a	116.4	172.6	0.03	0.21	d	0.12	0.36	c	56,060	d	
F-test ^{1/}																						
Period	**	**	**	**	**	*	ns	*	**	**	ns	ns	**	ns	ns	*	ns	*	ns	ns	ns	ns
Lines	ns	ns	**	**	ns	ns	ns	**	**	**	ns	ns	ns	ns	*	ns	*	ns	*	*	*	*
C.V. (%)	23.3	20.0	17.3		23.1	30.8	7.3	4.3	5.4	5.4	5.0	5.0	3.5	31.6	24.7	23.5	24.4	24.4	24.4	24.0	24.0	24.0

N = Nordihydrocapsaicin C = Capsaicin D = Dihydrocapsaicin

^{1/} ns, * and ** = non significant and significant at 5 % and 1 % level. ^{2/} The same letters in the row mean did not significant at the level 5 % by DMRT.

จำนวนครั้งที่เก็บเกี่ยวให้ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มลดลง สายพันธุ์ให้ปริมาณสารแคปไซซินอยด์แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (Table 5) สายพันธุ์พบพระ 3 (32) - # - # พบพระ 3 (26) - # - # และ พบพระ 3 (26)-#-# ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่า 3.0 ตัน และมีปริมาณแคปไซซินอยด์สูงสุดและรองลงมา เท่ากับ 103,533 75,400 72,200 SHU (Table 6)

1.3 การสกัดสายพันธุ์แท้พริกประชากร C ช่วงที่ 0 ถึง 2

1.3.1 ช่วงที่ 0 (Table 7 และ Appendix 5)

1. ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

สายพันธุ์พริกประชากร C ช่วงที่ 0 ปลูก 2 รุ่น ระหว่างมกราคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 และ พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 10 และ 7 ครั้ง พบว่า ลักษณะผลผลิตสด ผลผลิตแห้งและเมล็ดพันธุ์ต่อไร่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์พบพระ 1 (20) แม่ระมาด 1 (1) พบพระ 4 (4) พบพระ 1 (19) พบพระ 1 (3) พบพระ 4 (3) และ พบพระ 3 (3) ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.3 ตัน สายพันธุ์พบพระ 1 (20) ให้ผลผลิตแห้งต่อไร่สูง เท่ากับ 0.2 ตัน สายพันธุ์พบพระ 4 (4) และ แม่ระมาด 1 (1) ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่มากกว่า 15 กิโลกรัม

2. องค์ประกอบของผลผลิต

พบว่าทุกลักษณะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ยกเว้นลักษณะอัตราส่วนของน้ำหนักสดต่อน้ำหนักแห้ง อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว สายพันธุ์ ช่วงที่ 0 ให้ลักษณะจำนวนผลต่อต้น อัตราส่วนของน้ำหนักสดต่อน้ำหนักแห้ง และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวมากกว่าพันธุ์มาตรฐาน

3. อัตราการระบาดของโรขาว และ เพลี้ยไฟ

อัตราการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟ ครั้งที่ 1 และ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์พบพระ 1 (1) Bird Pepper พบพระ 3 (4) พบพระ 3 (3) และ พบพระ 1 (11) มีอัตราการระบาดของโรขาวเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.0 พบพระ 1 (1) และ พันธุ์เวียงพิงค์ มีอัตราการระบาดของเพลี้ยไฟเฉลี่ยน้อยกว่า 3.0 สายพันธุ์พบพระ 1 (1) มีระดับการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟน้อยที่สุด

4. ปริมาณสารแคปไซซินอยด์

สายพันธุ์พริกประชากร C ช่วงที่ 1 ที่มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์มากกว่า 87,000 SHU มีจำนวน 6 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์พบพระ 1(1) พบพระ 1 (17) พบพระ 1 (20) พบพระ 2 (1) พบพระ 2 (4) และ แม่ระมาด 1 (1) ส่วนพันธุ์เวียงพิงค์มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง เท่ากับ 113,900 SHU และพบว่า สายพันธุ์มีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูงกว่าพันธุ์มาตรฐานมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 103,400 และ 75,933 SHU



Table 5 The content of capsaicinoids on S₂ of 6 pepper B lines selected during April 2009 to March 2010 at Lampang province .

Lines		Harvesting time	Content of capsaicinoids (%w/w)				SHU
Lines	N		C	D	Total		
B 11-2-1	Phop Phra 3 (9) - 2 - 1#	2	0.00	0.07	0.02	0.09	14,700
B 11-2-1	Phop Phra 3 (9) - 2 - 1#	5	0.00	0.06	0.02	0.09	14,000
B 11-2-1	Phop Phra 3 (9) - 2 - 1#	8	0.00	0.00	0.00	0.00	700
Average			0.00 c ^{2/}	0.04 c	0.01 c	0.06 c	9,800 d
B 28-1-1	Phop Phra 3 (26) - # - 1#	2	0.02	0.37	0.10	0.50	78,700
B 28-1-1	Phop Phra 3 (26) - # - 1#	5	0.02	0.32	0.10	0.43	68,100
B 28-1-1	Phop Phra 3 (26) - # - 1#	8	0.02	0.33	0.09	0.44	69,800
Average			0.02 b	0.34 b	0.10 b	0.46 b	72,200 c
B 28-1-2	Phop Phra 3 (26) - # - 2 #	2	0.02	0.38	0.11	0.51	80,500
B 28-1-2	Phop Phra 3 (26) - # - 2 #	5	0.02	0.33	0.11	0.46	73,100
B 28-1-2	Phop Phra 3 (26) - # - 2 #	8	0.02	0.34	0.10	0.46	72,600
Average			0.02 b	0.35 b	0.11 b	0.48 b	75,400 c
B 31-1-1	Phop Phra 3 (29) - # - 1#	8	0.03	0.41	0.13	0.56	89,000
B 34-1-5	Phop Phra 3 (32) - # - 5 #	2	0.03	0.54	0.15	0.72	113,800
B 34-1-5	Phop Phra 3 (32) - # - 5 #	5	0.03	0.48	0.14	0.65	103,200
B 34-1-5	Phop Phra 3 (32) - # - 5 #	8	0.03	0.44	0.13	0.59	93,600
Average			0.03 a	0.49 a	0.14 a	0.66 a	103,533 a
B 35-1-1	Phop Phra 3 (33) - # - 1 #	2	0.04	0.63	0.15	0.82	129,800
B 35-1-1	Phop Phra 3 (33) - # - 1 #	5	0.02	0.32	0.09	0.43	68,000
B 35-1-1	Phop Phra 3 (33) - # - 1 #	8	0.02	0.35	0.10	0.46	73,300
Average			0.03 a	0.43 ab	0.11 b	0.57 ab	90,367 b
F-test ^{1/}							
Harvesting time			ns	ns	ns	ns	ns
Lines			**	**	**	**	**
C.V. (%)			26.7	20.0	14.2	19.1	19.1

N = Nordihydrocapsaicin C = Capsaicin D = Dihydrocapsaicin

^{1/} ns and ** = non significant and significant at 1 % level.

^{2/} The same letters in the column mean did not significant at the level 5 % by DMRT.

Table 6 The content of capsaicinoids, yield and yiled components of S₂ of 6 pepper B lines selected during April 2009 to March 2010 at Lampang province .

Code	Lines	Content of capsaicinoids (%w/w) **				SHU	Yield/rai		FreshFruit weight		Fruit size		Harvesting		
		N	C	D	Total		Fresh Dry (t.)	(t.)	ratio	Fresh Dry (g.)	(g.)	Widthlength (cm.)	(cm.)	date	period
B 11-2-1	Phop Phra 3 (9) - 2 - 1#	0.00 c ^{2/}	0.04 c	0.01 c	0.06 c	9,800 d	2.2	0.7	3.2	0.5	0.1	0.6	3.5	122.0	175.0
B 28-1-1	Phop Phra 3 (26) - # -1#	0.02 b	0.34 b	0.10 b	0.46 b	72,200 c	3.5	1.0	3.4	0.7	0.2	0.8	4.4	122.0	175.0
B 28-1-2	Phop Phra 3 (26) - # -2 #	0.02 b	0.35 b	0.11 b	0.48 b	75,400 c	3.1	0.9	3.4	0.7	0.2	0.7	4.2	122.0	175.0
B 31-1-1*	Phop Phra 3 (29) - # -1#	0.03	0.41	0.13	0.56	89,000	2.7	0.8	3.3	0.9	0.3	0.8	4.3	172.0	126.0
B 34-1-5	Phop Phra 3 (32) - # -5 #	0.03 a	0.49 a	0.14 a	0.66 a	103,533 a	3.2	0.9	3.6	0.8	0.2	0.8	4.4	122.0	175.0 N
B 35-1-1	Phop Phra 3 (33) - # -1 #	0.03 a	0.43 ab	0.11 b	0.57 ab	90,367 b	1.9	0.6	3.2	0.7	0.2	0.8	4.3	122.0	175.0
Average		0.02	0.34	0.10	0.46	73,383	2.8	0.8	3.3	0.7	0.2	0.7	4.2	130.3	166.8
Lines ^{1/}		**	**	**	**	**									
C.V. (%)		26.7	20.0	14.2	19.1	19.1									

* B 31-1-1 line did not analysed in the experiment.

** N = Nordihydrocapsaicin C = Capsaicin D = Dihydrocapsaicin

^{1/} ** = Significant at 1 % level.

^{2/} The same letters in the column meaned did not significant at the level 5 % by DMRT.

Table 7 Yield, yield components and capsaicinoids content of the selected origin of C population lines selected during January to November 2008 at Lamphang province.

Code	Accessions	Yield/rai (t.)		Yield/rai (kg.)	Fruits/plant	Fresh/Dry ratio	Fruit weight (g.)	Harvesting (days)	Scoring			Content of capsaicinoids (%w/w)*			SHU		
		Fresh	Dry						Dry	Thrip	Mite	N	C	D		Total	
1	Phop Phra 1 (1)	0.2	0.1	8.4	243.5	3.2	0.4	0.1	136.0	75.7	2.0	2.8	0.05	0.37	0.14	0.57	87,800
17	Phop Phra 1 (17)	0.1	0.0	4.9	175.0	3.8	0.2	0.1	126.0	57.0	-	-	0.04	0.38	0.18	0.60	93,700
21	self Phra 1 (20)	0.7	0.2	14.8	634.0	4.1	0.6	0.1	140.0	113.0	-	-	0.03	0.53	0.20	0.76	120,700
22	Phop Phra 2 (1)	0.2	0.0	5.2	183.5	2.8	0.3	0.1	163.0	57.0	-	-	0.04	0.43	0.16	0.63	99,200
25	Phop Phra 2 (4)	0.2	0.1	8.3	270.9	3.0	0.3	0.1	131.5	57.0	4.8	5.0	0.06	0.50	0.22	0.77	120,700
30	Phop Phra 3 (3)	0.3	0.1	11.9	229.4	3.9	0.5	0.1	138.6	89.3	2.8	3.9	-	-	-	-	-
37	Phop Phra 4 (3)	0.3	0.1	8.8	370.4	3.1	0.4	0.1	149.5	80.5	3.8	4.3	-	-	-	-	-
49	Mae Ramad 1 (1)	0.3	0.1	15.7	443.5	3.1	0.3	0.1	132.8	70.8	4.6	4.5	0.05	0.39	0.20	0.63	98,300
Lines average		0.3	0.1	9.8	318.8	3.4	0.4	0.1	139.7	75.0	3.6	4.1	0.05	0.43	0.18	0.66	103,400
Brurapa : Lion Brand		0.0	0.0	1.5	73.4	3.2	0.4	0.1	136.0	75.7	2.0	2.8	0.03	0.28	0.08	0.38	60,000
Bird Pepper: Chai Tai		0.1	0.0	4.5	40.8	3.0	0.7	0.2	153.9	53.4	2.5	3.3	0.04	0.17	0.14	0.35	53,900
Vieng Ping: Chu Youn Saeg		0.4	0.2	15.9	221.1	2.9	1.0	0.3	172.1	48.4	3.1	2.8	0.06	0.42	0.26	0.73	113,900
Check average		0.2	0.1	7.3	111.8	3.0	0.7	0.2	154.0	59.2	2.5	3.0	0.04	0.29	0.16	0.49	75,933

* N = Nordihydrocapsaicin C = Capsaicin D = Dihydrocapsaicin

1.3.2 ชั่วที่ 1 (Table 8 และ Appendix 6)

1. ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่

พบว่า รุ่นที่ 1 – 3 เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 10 11 และ 5 ครั้ง สายพันธุ์พบบพระ 1 (11)–# พบบพระ 4 (4) – 2 และ พบบพระ 3 (3) – # ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 และ 0.3 ตัน

2. องค์ประกอบของผลผลิต

พบว่าค่าเฉลี่ยของลักษณะน้ำหนักผลสดและแห้ง อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว เท่ากับ 3.3 119 วัน และ 68 วัน

3. อัตราการระบาดของโรขาว และ เพลี้ยไฟ

อัตราการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟ เท่ากับ 3.8 และ 3.3 สายพันธุ์พบบพระ 3 (3)–# มีอัตราการระบาดของโรขาวและเพลี้ยไฟต่ำ เท่ากับ 2.7 และ 2.1

4. ปริมาณสารแคบไซซินอยด์

สายพันธุ์พริกประชากร C ชั่วที่ 1 ที่มีปริมาณสารแคบไซซินอยด์เฉลี่ย เท่ากับ 99,660 SHU และมากกว่าพันธุ์มาตรฐาน สายพันธุ์พบบพระ 2 (4) - # และ พบบพระ 1 (20)–1 มีปริมาณสารแคบไซซินอยด์มากกว่า 100,000 SHU

1.3.3 ชั่วที่ 2 (Table 9)

1. ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

พบว่าสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 6 ครั้ง พบว่าลักษณะผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าพันธุ์มาตรฐาน เท่ากับ 1.0 และ 0.5 ตัน กับ 0.3 และ 0.2 ตัน สายพันธุ์พบบพระ 2 (1) - # - 3 พบบพระ 1 (18) - # - 1 และ พบบพระ 1 (1) - # - 1 ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่า 1 ตัน

2. องค์ประกอบของผลผลิต

ลักษณะจำนวนผลต่อต้น ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น น้ำหนักผลสด และขนาดผลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ค่าเฉลี่ยของจำนวนผลต่อต้น 706 ผล ผลผลิตสดและแห้งต่อต้น เท่ากับ 0.3 และ 0.1 กิโลกรัม อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง เท่ากับ 2.9 น้ำหนักต่อผลสดและแห้ง เท่ากับ 0.4 และ 0.1 กรัม ขนาดผลกว้างยาว เท่ากับ 0.6 และ 3.2 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว เท่ากับ 139 และ 83 วัน

3. ความก้าวหน้าในการคัดเลือกสายพันธุ์พริกประชากร C

พบว่าลักษณะผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสดและแห้ง และอายุเก็บเกี่ยวมีความก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้นในการคัดเลือกสายพันธุ์ ชั่วที่ 1 ถึง 3 ส่วนอัตราส่วนของน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งมีค่าลดลง (Appendix 7)

Table 8 Yield and yield components of the 14 first generation of the C population pepper lines selected during October 2008 to May 2010 (3 crops*).

Code	Lines	Yield/rai		Fresh/Dry ratio	Harvesting		Scoring			Content of capsaicinoids (%w/w)			SHU	
		Fresh (t.)	Dry (t.)		Date (days)	Period (days)	Mite	Thrip	N	C	D	Total		
C 11	Phop Phra 1 (11) - #	1.5	0.5	3.3	119.0	151.0	-	2.8	-	-	-	-	-	-
C 38	Phop Phra 4 (4) - 2	1.2	0.4	3.2	93.3	104.5	-	3.8	-	-	-	-	-	-
C 30	Phop Phra 3 (3) - #	1.0	0.3	3.5	110.9	70.4	2.7	2.1	-	-	-	-	-	-
C 18	Phop Phra 1 (18) - #	0.9	0.3	3.1	97.7	46.1	4.0	3.9	0.03	0.32	0.22	0.57	88,900	
C 22	Phop Phra 2 (1) - #	0.9	0.3	3.4	136.5	74.1	3.9	3.7	0.03	0.33	0.19	0.55	86,900	
C 21self	Phop Phra 1 (20) - 1	0.8	0.2	3.5	106.7	75.9	4.0	2.8	0.04	0.51	0.20	0.75	118,400	
C 1	Phop Phra 1 (1) - #	0.7	0.2	3.2	132.8	51.7	4.2	4.1	0.03	0.26	0.15	0.43	68,000	
C 37	Phop Phra 4 (3) - #	0.4	0.1	3.0	108.3	31.2	3.1	3.0	-	-	-	-	-	
C 49	Mae Ramad 1 (1) - #	0.3	0.1	3.1	150.0	30.7	4.4	3.5	-	-	-	-	-	
C 25	Phop Phra 2 (4) - #	0.3	0.1	3.3	137.0	46.4	3.8	3.3	0.05	0.53	0.29	0.87	136,100	
Selected lines average		0.8	0.2	3.3	119.2	68.2	3.8	3.3	0.0	0.4	0.2	0.6	99,660	
A	Brurapa : Lion Brand	0.7	0.2	3.2	135.8	63.5	3.7	3.7	-	-	-	-	-	
B	Bird Pepper: Chai Tai	0.6	0.2	3.1	125.3	102.6	0.9	2.0	0.03	0.25	0.14	0.41	64,800	
C	Vieng Ping: Chu Youn Sae	0.3	0.1	3.4	133.2	76.5	1.7	1.6	-	-	-	-	-	
D	Jee Chad : 3 A	0.3	0.1	3.0	67.5	38.5	-	-	-	-	-	-	-	
Check average		0.5	0.1	3.2	115.4	70.3	2.1	2.4	0.0	0.2	0.1	0.4	64,800	

* 1 = October 2008 to June 2009 2 = June 2009 to April 2010. 3 = July 2009 to May 2010.

Table 9 Yield and yield components of the second generation of the C population pepper lines selected during July 2009 to May 2010.

code	Lines	Yield/rai		Fruits/plant		Yield/plant		F/D		Fruit weight		Fruit size		Harvesting	
		Fresh (t.)	Dry (t.)	(fruits)	(kg.)	Fresh (kg.)	Dry (kg.)	ratio	(g.)	Fresh (g.)	Dry (g.)	Length (cm.)	Width (cm.)	date (days)	period (days)
C 22	Phop Phra 2 (1) - # - 3	1.6 a 2/	0.5 ab	902.8 ab	0.5 a	0.2 ab	2.9	0.5 cd	0.2	0.6 bc	3.6 bc	0.6 bc	135.0	103.5	
C 18	Phop Phra 1 (18) - # - 1	1.6 a	0.6 a	1,306.0 a	0.5 a	0.2 a	2.8	0.3 cd	0.2	0.7 bc	3.4 bc	0.7 bc	132.0	123.4	
C 1	Phop Phra 1 (1) - # - 1	1.2 ab	0.4 a-c	797.0 b	0.4 ab	0.1 a-c	3.0	0.5 cd	0.2	0.7 bc	3.4 bc	0.7 bc	135.0	86.0	
C 37	Phop Phra 4 (3) # - 3	0.7 b-d	0.2 c	472.0 bc	0.2 bc	0.1 c-e	2.8	0.4 cd	0.1	0.5 c	2.9 cd	0.5 c	137.0	80.8	
C 21	Phop Phra 1 (20) - 2 - 1	0.5 b-d	0.1 c	287.0 c	0.2 bc	0.0 de	3.1	0.6 cd	0.1	0.6 c	3.6 bc	0.6 c	138.0	58.3	
C 49	Mae Ramad 1 (1) - # - 2	0.5 cd	0.2 c	473.8 bc	0.1 bc	0.1 c-e	2.5	0.3 d	0.1	0.7 bc	2.2 d	0.7 bc	154.5	46.0	
	Line average	1.0	0.3	706.4	0.3	0.1	2.9	0.4	0.1	0.6	3.2	0.6	138.6	83.0	
A	Brurapa : Lion Brand	0.9 a-c	0.3 bc	489.1 bc	0.3 a-c	0.1 b-d	2.8	0.6 c	0.3	0.6 bc	3.9 b	0.6 bc	135.0	39.5	
B	Bird Pepper: Chai Tai	0.3 cd	0.2 c	61.5 c	0.1 c	0.1 c-e	2.2	1.6 a	1.0	1.0 a	5.6 a	1.0 a	135.0	92.5	
C	Vieng Ping: Chu Youn Saeg	0.3 d	0.1 c	71.5 c	0.1 c	0.0 e	3.2	1.2 b	0.4	0.9 ab	3.3 bc	0.9 ab	135.0	77.5	
I	Jee Chad : 3 A	0.5 b-d	0.1 c	262.3 c	0.2 bc	0.0 de	3.2	0.6 c	0.1	0.7 bc	3.0 bc	0.7 bc	137.6	72.2	
	Check average	0.5	0.2	221.1	0.2	0.1	2.9	1.0	0.4	0.8	3.9	0.8	135.7	70.4	
	F-test ^{1/}	**	**	**	**	**	ns	**	ns	**	**	**	ns	ns	
	C.V. (%)	24.2	27.8	24.7	25.3	22.9	17.8	12.8	8.4	8.7	7.3	6.1	30.8		

^{1/} ns, * and ** = non significant and significant at 5 % and 1 % level.

^{2/} The same letters in the column mean did not significant at the level 5 % by DMRT.

1.4 ทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ

1.4.1 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ ณ จ. ตาก

สามารถบันทึกข้อมูลได้เฉพาะ อ. พบพระ และ แม่ระมาด จ. ตาก เนื่องจากการทดสอบ ณ อ. ทำสองยาง มีการสูญหายผลผลิตในระยะเก็บเกี่ยว ส่วน อ. อุ่มผางพื้นที่ทดสอบน้ำท่วม

1. การทดสอบ ณ อ. พบพระ จ. ตาก

พบว่าเกษตรกรมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะน้ำหนักผลแห้ง และนัยสำคัญยิ่งในลักษณะอายุเก็บเกี่ยว พันธุ์พบพระ 3 (24) และ พบพระ 3 (19) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่า 0.2 ตัน และ 0.1 ตัน พันธุ์พบพระ 3 (19) และ พบพระ 3 (24) ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่มากกว่า 20 กิโลกรัม อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 203 วัน (นับจากวันปลูกโดยการหยอดเมล็ด) และ 38 วัน (Appendix 8)

2. การทดสอบ ณ อ. แม่ระมาด จ. ตาก

พบว่าเกษตรกรมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะผลต่อต้น น้ำหนักผลสด ขนาดผลและอายุเก็บเกี่ยว พันธุ์ทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในลักษณะน้ำหนักผลแห้งต่อต้น น้ำหนักผลสดและความยาวผล พันธุ์แม่ระมาด 2 (5) และ แม่ระมาด 5 (2) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่า 0.1 ตัน และ 0.0 ตัน พันธุ์แม่ระมาด 2 (5) แม่ระมาด 3 (13) และ แม่ระมาด 5 (1) ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่มากกว่า 15 กิโลกรัม อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 183 วัน (นับจากวันปลูกโดยการหยอดเมล็ด) และ 40 วัน (Appendix 9)

1.4.2 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ ณ จ. สุรินทร์ จ. ลำปาง และ จ. ตาก

พบว่า การทดสอบ ณ จ. สุรินทร์ จ. ลำปาง และ จ. ตาก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทุกลักษณะที่ศึกษา พันธุ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะจำนวนต้นต่อพันธุ์ น้ำหนักผลสดและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว ปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับพันธุ์มีนัยสำคัญในลักษณะผลผลิตสดต่อไร่ น้ำหนักผลสด อายุเก็บเกี่ยว และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

การทดสอบ ณ จ. สุรินทร์ ให้จำนวนต้นต่อพันธุ์มากกว่าจังหวัดอื่นๆ การทดสอบ ณ จ. ลำปาง ผลผลิตสดต่อไร่สูงกว่า จ. สุรินทร์ และ จ. ตาก คือ 0.2 0.1 และ 0.1 พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.2 ตัน และมากกว่าพันธุ์มาตรฐานมี 3 พันธุ์ คือ พันธุ์พบพระ 3 (9) พบพระ 3 (26) และ พบพระ 3 (33) การทดสอบ ณ จ. ลำปาง ให้จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสด มากกว่า จ. สุรินทร์ และ จ. ตาก ในขณะที่ จ. ตาก ให้น้ำหนักผลสดสูง อายุเก็บเกี่ยวสั้น และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวนานกว่าที่อื่นๆ (Table 10)



Table 10 Yield and yield components of the local pepper lines selected during March 2008 to January 2009 at Surin, Lampang and Tak.

Code Lines	Plants/line					Fresh yield/rai (t.)					Fruit/plant (fruit)					
	S	L	T	Average	S	L	T	Average	S	L	T	Average	S	L	T	Average
11 Phop Phra 3 (9)	10.5	3.6	5.3	6.5 bc 2/	0.2	0.3	0.1	0.2	236.2	412.7	157.3	268.7				
22 Phop Phra 3 (20)	19.9	8.3	4.3	10.8 ab	0.1	0.1	0.1	0.1	174.5	207.6	60.3	147.5				
28 Phop Phra 3 (26)	16.0	11.7	2.9	10.2 ab	0.2	0.3	0.1	0.2	177.3	305.5	118.7	200.5				
34 Phop Phra 3 (32)	4.0	3.6	1.8	3.1 c	-	0.4	0.0	0.1	18.3	411.9	58.0	162.7				
35 Phop Phra 3 (33)	19.3	6.3	6.2	10.6 ab	0.1	0.3	0.1	0.2	140.8	324.0	50.4	171.7				
Line average	13.9	6.7	4.1	8.2	0.1	0.3	0.1	0.2	149.4	332.3	88.9	190.2				
Brurapa	20.0	3.7	4.0	9.2 ab	0.2	-	0.1	0.1	194.9	24.6	72.9	97.5				
Bird Pepper	15.3	24.0	1.7	13.7 a	0.2	0.1	0.0	0.1	91.2	39.8	2.8	44.6				
Check average	17.7	13.9	2.8	11.5	0.2	0.1	0.0	0.1	143.1	32.2	37.8	71.0				
All average	15.0 a 2/	8.7 b	3.7 c	9.2	0.1 b	0.2 a	0.1 b	0.1 b	147.6 b	246.6 a	74.3 b	156.2				
F-test ^{1/}																
Location				**				**				**				**
Accession				**				ns				ns				ns
L X A				**				ns				ns				ns
C.V. (%)				46.7				77.3				72.0				

^{1/} ns and ** = non significant and significant at 1 % level.

^{2/} The same letters in the column or row mean did not significant at the level 5 % by DMRT.

Table 10 (cont.)

Lines	Fresh Fruit weight/plant (g.)						Fresh Fruit weight (g.)						Harvesting date (days)						Harvesting period									
	S		L		T		Average		S		L		T		Average		S		L		T		Average					
Phop Phra 3 (9)	84.5	154.0	71.0	103.2	0.4	0.4	0.5	0.4	bc 2/	103.5	125.9	170.7	133.4	68.0	106.6	74.0	a											
Phop Phra 3 (20)	72.3	75.3	26.4	58.0	0.4	0.4	0.4	0.4	c	95.1	117.5	167.7	126.8	69.2	104.1	71.1	a											
Phop Phra 3 (26)	87.9	147.7	65.5	100.4	0.5	0.5	0.6	0.5	b	89.0	121.3	167.7	126.0	71.0	96.8	71.9	a											
Phop Phra 3 (32)	5.5	167.0	24.7	65.7	0.3	0.4	0.4	0.4	c	109.0	116.8	167.7	131.1	23.0	98.6	46.3	c											
Phop Phra 3 (33)	64.7	157.5	28.4	83.5	0.4	0.5	0.6	0.5	b	92.0	115.7	167.7	125.1	75.0	106.9	77.4	a											
Line average	63.0	140.3	43.2	82.2	0.4	0.4	0.5	0.4		97.7	119.4	168.3	128.5	61.2	102.6	68.1												
Brurapa	79.4	7.9	45.5	44.3	0.4	0.3	0.6	0.4	bc	89.7	141.0	167.7	132.8	84.0	16.3	48.7	bc											
Bird Pepper	84.1	32.6	1.6	39.4	0.9	0.8	0.6	0.8	a	74.0	141.0	172.0	129.0	94.3	48.0	58.4	ab											
Check average	81.8	20.3	23.6	41.9	0.7	0.6	0.6	0.6		81.8	141.0	169.8	130.9	89.2	32.2	53.6												
All average	68.4	b 2/	106.0	a	37.6	b	70.6	0.5	b	0.5	b	0.5	a	0.5	93.2	c	125.6	b	168.2	a	129.0	69.2	a	82.5	a	40.2	b	64.0
F-test ^{1/}																												
Location				**					**				**				*								*			
Accession				ns					**				ns				**								**			
L X A				ns					*				**				**								**			
C.V. (%)				73.5					19.7				5.1				17.4											

^{1/} ns and ** = non significant and significant at 1 % level.

^{2/} The same letters in the column or row mean did not significant at the level 5 % by DMRT.

1.5. ขยายเมล็ดพันธุ์หลักในสายพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือก

การขยายพันธุ์เมล็ดพันธุ์หลักของประชากร A ชั่วที่ 2 ได้ 13 สายพันธุ์ ชั่วที่ 3 ได้ 3 สายพันธุ์ ประชากร B ชั่วที่ 3 ได้ 10 สายพันธุ์ และประชากร C ชั่วที่ 2 ได้ 4 สายพันธุ์ (Table 11)

1.6 การขอรับรองพันธุ์

กำลังดำเนินการ เนื่องจาก ประชากร B ชั่วที่ 2 สายพันธุ์พบพระ 3 (26) - # - # พบพระ 3 (32) - # - 5 # และ พบพระ 3 (26) - # - 2 # ดำเนินการคัดเลือกระหว่างเมษายน พ.ศ. 2552 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2553 ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ มากกว่า 3.0 และ 0.9 ตัน เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ และกำลังดำเนินการขอรับรองพันธุ์

Table 11 The stock seed of the local pepper lines select during 2008 - 2010
Population A

Code	Lines					Seed weight (g.)
A 5	T 1 (5)	-	#	-	#	20
A 11	T 1 (11)	-	#	-	#	15
A 15	T 1 (15)	-	#	-	#	23
A 26	T 2 (5)	-	#	-	#	22
A 31	T 2 (10)	-	#	-	#	16
A 50	T 3 (11)	-	#	-	#	26
A 52	T 3 (13)	-	1	-	#	35
A 55	T 3 (16)	-	#	-	#	4
A 105	S (5)	-	#	-	#	88
A 125	T 2006	-	#		#	76
A 126	Super Hot	-	#	-	#	100
A 136	Jinda	-	#		#	9
A 139	Ubol	-	#	-	#	32
A 27	T 2 (6)	-	#	-	# - #	935
A 31	T 2 (10)	-	#	-	# - #	664
A 50	T 3 (11)	-	#	-	# - #	1747

Population B

Code	Lines						Seed weight (kg.)
B 1	Phop Phra 1 (1)	-	#	-	# - #	#	3.2
B 11	Phop Phra 3 (9)	-	2	-	# - #	#	1.3
B 10	Phop Phra 3 (8)	-	#	-	# - #	#	0.3
B 16	Phop Phra 3 (14)	-	#	-	# - #	#	0.6
B 20	Phop Phra 3 (18)	-	#	-	# - #	#	2.9
B 28	Phop Phra 3 (26)	-	#	-	# - #	#	5.1
B 28	Phop Phra 3 (26)	-	#	-	# - #	#	3.3
B 31	Phop Phra 3 (29)	-	#	-	# - #	#	0.2
B 34	Phop Phra 3 (32)	-	#	-	# - #	#	2.1
B 35	Phop Phra 3 (33)	-	#	-	# - #	#	5.5

Population C

Code	Lines					Seed weight (kg.)
C 11	Phop Phra 1 (11)	-	#	-	#	0.4
C 21	Phop Phra 1 (20)	-	1	-	#	2.0
C 30	Phop Phra 3 (3)	-	#	-	#	2.0
C 38	Phop Phra 4 (4)	-	2	-	#	2.0

2. สร้างรูปแบบอาชีพให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดตาก ที่มีมูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้น และสามารถเชื่อมโยงการจัดการตนเองเข้ากับภาคการตลาดได้

2.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พริกที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร โดยใช้แปลงทดสอบพันธุ์พริก ณ จ. ตาก

แปลงทดสอบพันธุ์พริก ณ อ. พบพระ อ. แม่ระมาด อ. ทำสองยาง และ อ. อุ้มผาง จ.ตาก ได้คัดเลือกเกษตรกรต้นแบบแต่ละพื้นที่ดังนี้

1. อ. พบพระ คัดเลือกเกษตรกร 3 ราย คือ

1.1 นายนิพนธ์ แสงจำ

ที่อยู่ 54/10 หมู่ 6 ตำบล คีรีราษฎร์ อำเภอ พบพระ จังหวัด ตาก 63160

1.2 นางรัญจวน ทิโน

ที่อยู่ 205/1 หมู่ 3 บ้านพบพระ ตำบล พบพระ อำเภอ พบพระ จังหวัด ตาก 63160

1.3 นายหน่ย เกาว์วัฒนรุ่งโรจน์

ที่อยู่ 90/28 หมู่ 7 ทรัพย์เจริญ ตำบล วาเลย์ อำเภอ พบพระ จังหวัด ตาก 63160

2. อ. แม่ระมาด คัดเลือกเกษตรกร 2 ราย คือ

2.1 นายวิชา เทศกุลอนุตระกูล

ที่อยู่ 66 หมู่ที่ 3 ต.สามหมื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก 63140

2.2 นายไพบุลย์ พงศ์สุขมาลกุล

ที่อยู่ 66 หมู่ที่ 3 ต.สามหมื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก 63140

3. อ. ทำสองยาง คัดเลือกเกษตรกร 3 ราย คือ

3.1 นายประเสริฐ กานแก้ว

ที่อยู่ 61 หมู่ 3 บ้านแม่อุสุ ตำบลแม่อุสุ อำเภอ ทำสองยาง จังหวัด ตาก 63150

3.2 นายสมศักดิ์ เอกมณีบรรพต

ที่อยู่ 321 หมู่ 3 บ้านมอทะ ตำบลแม่อุสุ อำเภอ ทำสองยาง จังหวัด ตาก 63150

3.3 นายหริคือ สมวงศ์พนาศรี

ที่อยู่ 53/1 หมู่ 3 บ้านเลอเกอ ตำบลแม่อุสุ อำเภอ ทำสองยาง จังหวัด ตาก 63150

4. อ. อุ้มผาง คัดเลือกเกษตรกร 3 ราย คือ

4.1 นายดุสิต พุฒิเกียรติพนา

ที่อยู่ 52 หมู่ที่ 11 ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก 63170

4.2 นายภาคภูมิ สกุลมันัสข

ที่อยู่ 64 หมู่ที่ 11 ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก 63170

4.3 นายอำพล ตระกาลเกริกไกร

ที่อยู่ 60 หมู่ที่ 11 ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก 63170

แปลงทดสอบพันธุ์พริกได้คัดเลือกต้นที่ให้ผลผลิตสูงและแข็งแรง จากนั้นทางผู้วิจัย เพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ข้ามต้น และเก็บเกี่ยวผลแดงจัดเพื่อเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ดำเนินการ ทุกขั้นตอนได้สาธิตให้เกษตรกรต้นแบบเป็นผู้ดำเนินการร่วมกับนักวิจัย

2.2 จัดทำแปลงสาธิตพันธุ์พริกพื้นเมือง โดยร่วมมือประสานระหว่างเกษตรกร ภาครัฐ และเอกชน ในการคัดเลือกสายพันธุ์พริกเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ณ

จ. ลำปาง

เนื่องจากการคัดเลือกสายพันธุ์พริก 3 ประชากร ได้ทำแปลงทดสอบสายพันธุ์ ณ อ. พงษ์ และ อ. แม่ระมาด จ. ตาก ระหว่างกรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 พบว่าสภาพแปลงไม่สมบูรณ์ จึงจัดแปลงสาธิตพันธุ์พริกพื้นเมือง ณ จ. ลำปาง โดยร่วมมือ ประสานระหว่างเกษตรกร ภาครัฐ และเอกชน ในการคัดเลือกสายพันธุ์พริกเพื่อการนำไปใช้ ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ได้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการปรับปรุงพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วม โดยความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้ดำเนินการพัฒนาพันธุ์พริกพื้นเมือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพันธุ์พริกที่สามารถให้ ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง ตลอดจนสามารถปรับตัวการผลิตในแหล่งปลูกพริก ของประเทศไทย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2549 จนถึงปัจจุบัน จากการดำเนินการสามารถ คัดเลือกพันธุ์ที่มีศักยภาพให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา จึงจัดแปลงสาธิตพันธุ์พริกพื้นเมืองที่มีศักยภาพในการผลิตเพื่อการค้า เพื่อให้ เกษตรกร และผู้สนใจจากภาครัฐและเอกชนได้เข้าร่วมชมแปลงสาธิตพันธุ์พริกพื้นเมืองที่ได้ ปรับปรุงพันธุ์และเพื่อร่วมกันคัดเลือกสายพันธุ์ที่สามารถพัฒนาเป็นพันธุ์การค้าต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดแปลงสาธิตการปรับปรุงพันธุ์พริกโดยการถ่ายทอดความรู้จากการวิจัยสู่

ผู้ใช้ประโยชน์

2. เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเกษตรกร ภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาพันธุ์ พริกเพื่อการขับเคลื่อนให้เกิดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการ

1. ให้ความรู้โดยการบรรยาย
2. เป็นการจัดให้ชมแปลงสาธิตในแปลงทดลอง
3. อภิปรายและซักถาม เพื่อหาแนวทางในการสร้างความร่วมมือ และเก็บเกี่ยว

ผลประโยชน์จากการวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

ผู้เข้ารับการประชุมแปลงสาธิต

เกษตรกร นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ บริษัท และผู้สนใจทั่วไป จำนวน 50 คน
ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้าชมแปลงสาธิตพันธุ์พริกสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่มีศักยภาพและใช้ประโยชน์ใน
เชิงพาณิชย์ได้ต่อไป

กำหนดการ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2552

08.30 - 09.00	ลงทะเบียน
09.00 - 09.15	พิธีเปิดงาน โดย อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับ ผู้อำนวยการฝ่ายเกษตร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
09.15 - 10.00	การบรรยาย “พันธุ์พริกพื้นเมืองที่มีศักยภาพให้ผลผลิตและปริมาณสารแคปไซซินยอดเยี่ยมสูง”
10.00 - 10.15	รับประทานอาหารว่าง
10.15 - 12.00	ชมแปลงสาธิต ร่วมอภิปราย และสรุปการคัดเลือกพันธุ์พริกที่มีศักยภาพ
12.00 - 13.00	ร่วมรับประทานอาหารกลางวัน

ผลการดำเนินงาน

1. ผู้ร่วมงาน

พบว่าผู้ร่วมงาน จำนวน 90 คน โดยมาจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เกษตรกร ภาครัฐ และภาคเอกชน จำนวน 4 34
21 4 และ 27 ราย

2. การประเมินพันธุ์พริก

จากแบบสอบถามผู้ประเมิน 33 คน โดยมีภาคเอกชน จำนวน 25 ราย และเกษตรกร
อ. พบพระ จ. ตาก จำนวน 8 ราย พบว่า สายพันธุ์พริก 10 สายพันธุ์ จาก 24 สายพันธุ์ ได้รับการ
ประเมินในระดับสูง ได้แก่ สายพันธุ์ B 28 (1) - 1#, B 28 (1) - 2#, C 30 (3),
B 10 (1) -1#, C 21 (1), B 35 (1) -1#, B 11 (2) -1#, B 16 (1) - 1#, C 38 (2) และ
B 31 (1) - 1# ตามลำดับ ภาคเอกชนและเกษตรกร ให้ความสนใจสายพันธุ์ B 28 (1)- 1#
และ B 28 (1) - 2# เป็นอย่างสูง

จากแบบประเมินพันธุ์พริก พบว่า สายพันธุ์ B 28 - (1) -1# B 28 (1) - 2#
B 35 (1) - 1# C 21 (1) C 38 (2) และ B 31 (1) - 1 ให้ลักษณะความแข็งแรง สีส้ม
รูปร่างผล และลักษณะโดยทั่วไป มีคะแนนการประเมินระดับสูง และสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน คือ
พันธุ์บูรพา ตราสิงโต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง

งบประมาณดำเนินงาน 21,806 บาท

2.3 จัดประชุมโครงการเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การมอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพให้แก่เกษตรกร ณ ต. คีรีราษฎร์ อ. พบพระ จ. ตาก

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการปรับปรุงพันธุ์พริกโดยชุมชนมีส่วนร่วม โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้ดำเนินการพัฒนาพันธุ์พริกพื้นเมือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพันธุ์พริกที่สามารถให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง ตลอดจนสามารถปรับตัวการผลิตในแหล่งปลูกพริกของประเทศไทย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2549 จนถึงปัจจุบัน และจากการจัดโครงการแปลงสาธิตการปรับปรุงพันธุ์พริก วันที่ 26 พฤศจิกายน 2552 ณ จ. ลำปาง พบว่าสามารถประเมินพันธุ์พริกที่มีศักยภาพให้ผลผลิตและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง ตลอดจนพัฒนาเป็นพันธุ์การค้าได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ขอมอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพในการผลิตเพื่อการค้าให้แก่เกษตรกร ณ ต. คีรีราษฎร์ อ. พบพระ จ. ตาก เพื่อใช้ประโยชน์เป็นพันธุ์การค้าต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมอบพันธุ์พริกให้แก่เกษตรกร
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพริก การพัฒนาพันธุ์พริก และการสร้างเครือข่ายการขับเคลื่อนให้เกิดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการ

1. การบรรยายเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริก ได้แก่ การจัดการศัตรูพริก การพัฒนาพันธุ์พริก และการสร้างเครือข่ายการขับเคลื่อนให้เกิดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน
 2. อภิปรายและซักถาม เพื่อหาแนวทางในการสร้างความร่วมมือ และเกื้อกูลผลประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกเชิงพาณิชย์
 3. การมอบพันธุ์พริกที่มีศักยภาพในการผลิตเพื่อการค้าให้แก่เกษตรกร
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรผู้ปลูกพริก และเจ้าหน้าที่ประสานงาน ณ อ. พบพระ จ. ตาก อย่างน้อย 50 ราย ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริก
 2. เกษตรกรได้รับพันธุ์พริกที่มีศักยภาพสำหรับใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป
- ระยะเวลาดำเนินงาน วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553

ผู้รับผิดชอบ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย