

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาพริก
2. โครงการวิจัย : โครงการปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อผลิตพริกคุณภาพตามมาตรฐานสากล
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์พริกขึ้นผลใหญ่
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูงในแหล่งปลูกและแปลงปลูกเกษตรกร
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Regional trial of high pungency chili in difference location and farmer fields
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางวิลาวัลย์ ไคร์ครวญ¹
ผู้ร่วมงาน : นายดาวรุ่ง คงเทียน²
: นางสาวเกสร แซ่มชื่น³
: นางสาวสุภาวดี สมภาค⁴
: นายอรรคพล รุกขพันธ์⁵

5. บทคัดย่อ

เพื่อทดสอบศักยภาพการให้ผลผลิตของพริกที่มีความเผ็ดสูงพันธุ์ใหม่ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างพริกขึ้นผลใหญ่พันธุ์การค้าและพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่ให้ผลผลิตสูง กับพริกที่มีความเผ็ดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ พริกขึ้นหูสวน พริกกะเหรี่ยง และพริกฮาบานโร โดยการปลูกเปรียบเทียบกับพริกพันธุ์การค้า พันธุ์ซูเปอร์ฮอท และพริกหัวเรือศก.13 ที่มีความเผ็ดสูงมากที่สุดในกลุ่มพริกขึ้นผลใหญ่ ดำเนินการในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ตั้งแต่ ปี 2562 ถึง ปี 2563 โดยในปี 2562 พริกพันธุ์คัดเลือกที่ให้ผลผลิตสูง เป็นพริก บข. 2 (มี 2 พันธุ์) ที่ให้ผลผลิตสูง แต่มีปริมาณแคบไซซินน้อย โดยบข. 2-13-6 มีความเผ็ด 17,432- 23,585 สโควิลล์ บข. 2-3-1 มีความเผ็ด 25,155 – 27,264 สโควิลล์ พริกที่ให้ผลผลิตปานกลาง แต่มีปริมาณแคบไซซินมากกว่า คือ พริก 3-57-21 มีความเผ็ด 19,473 – 30,025 สโควิลล์ บข. 3-55-8 มีความเผ็ด 25,872-34,125 สโควิลล์ ส่วน บข. 3-59-24 มีความเผ็ด

¹สถาบันวิจัยพืชสวน

²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี

³ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

⁴ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

⁵ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

29,880 สโควิลล์ ส่วนสายพันธุ์ บข. 7-1-1 มีผลผลิตค่อนข้างน้อยเมื่อใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเท่าๆกัน เนื่องจากให้ผลผลิตครั้งแรกช้าและผลมีขนาดเล็ก แต่มีปริมาณแคปไซซินสูงที่สุด 124,792 สโควิลล์ ขณะที่พริกที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ พันธุ์ซูปเปอร์ฮอทมีผลผลิตมากที่สุด ใกล้เคียงกับ พริกหัวเรือ ศก. 13 แต่พริกหัวเรือศก. 13 มีปริมาณแคปไซซิน (20,494 สโควิลล์) สูงกว่าพริกซูปเปอร์ฮอท (19,149 สโควิลล์) ดังนั้นจึงคัดพริกสายพันธุ์ที่มีปริมาณ แคปไซซินต่ำที่สุดทิ้ง เหลือไปปลูกเปรียบเทียบเพื่อยืนยันในปี 2563 จำนวน 5 สายพันธุ์ ประกอบด้วย สายพันธุ์ บข.2-3-1 บข.3-55-8 บข.3-57-21 บข.3-59-24 และ บข.7-1-1 ปลูกเปรียบเทียบกับพริกหัวเรือ ศก. 13 จากการทดลองพบว่า พริก ที่ให้ผลผลิตสูงมากที่สุด คือ บข. 2-3-1 บข. 3-57-21 บข.3-55-8 แต่พริก บข. 2-3-1 3-57-21มีปริมาณต่ำกว่า พริกบข.3-55-8 และในจำนวนพริกทั้งหมดที่ทำการปลูกเปรียบเทียบ พริก บข. 7-1-1 มีปริมาณแคปไซซินสูงที่สุดทุกครั้งี่ปลูกในทุกสถานที่ ดังนั้นพันธุ์พริกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตแคปไซซินคือ พริก บข. 7-1-1 และพันธุ์ที่มีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาต่อไปเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งขายผลสด และสำหรับผลิตแคปไซซินคือ บข.3-55-8

คำสำคัญ : แคปไซซิน ปรับปรุงพันธุ์ สโควิลล์

ABSTRACT

To test the potential of new chili crop variety in having high degree of spiciness, from the cross breed between large commercial bird's eye chili and local Thai variety that has high yield, with chili that has extra high degree of spiciness i.e. Prik Ki Noo Suan (a type of bird's eye chili), Prik Karieng (a type of bird's eye chili, and Habanero. These are grown to be compared to the commercial name Super-Hot and Prik Hua Ruea Sor. Gor. 13, that are amongst the spiciest bird eye's chili. The experiments are conducted in Si Sa Ket Horticultural Research Center, Phichit Agricultural Research and Development Center, Ratchaburi Agricultural Research and Development Centre, and Trang Horticultural Research Center from the year 2019 to 2020. In the year 2019 chili varieties with high productivity were selected, the Bor Kor. 2 (2 varieties) high productivity but low in capsaicin. The Bor Kor. 2-13-6 has a spiciness of 17,432-23,580 Scoville.

The Bor Kor. 2-3-1 has a spiciness of 25,155-27,264 Scoville. The chilis with medium productivity but higher capsaicin are Chili 3-57-21 with degree of spiciness of 19,473-30,025 Scoville, Bor Kor 3-55-8 with spiciness of 25,872-34,125 Scoville, and Bor Kor. 3-59-24 with spiciness of 29,880 Scoville. The Bor Kor. 7-1-1 is low in productivity given that same amount of harvesting time, due to the fact of having slow first yield, and small sized crop, but has the highest capsaicin of 124,792 Scoville. On the other hand, the comparison Super-Hot variety is closed to Prik Hua Ruea Sor. Gor 13 but the Sor. Gor. 13 has higher capsaicin (20,494 Scoville) higher than Super-Hot (19,149 Scoville). The chili with the lowest capsaicin was discarded and the rest were grown for comparison purposes in the year 2020. The 5 varieties that are grown are: Bor Kor. 2-3-1, Bor Kor. 3-55-8, Bor Kor. 3-57-21, Bor Kor. 3-59-24 and Bor Kor. 7-1-1, compared with Sor. Gor. 13. From the experiment it was found that chili with the highest productivity are Bor Kor. 2-3-1, Bor Kor. 3-57-21, Bor Kor. 3-55-8, but the Bor Kor. 2-3-1 and 3-57-21 are lower in quantity compared to Bor Kor. 3-55-8 and the quantity of all the other chili grown for comparison. The chili Bor. Kor. 7-1-1 has the highest capsaicin every time and any where it is grown. Therefore, the chili that is grown for capsaicin should be the Bor Kor. 7-1-1 and the variety that is suitable for further development for selling the crops and for its capsaicin is the Bor. Kor 3-55-8.

Key word: chilies, high capsaicin content

6. คำนำ

ความเผ็ด (Pungency) คือคุณสมบัติที่สำคัญและเป็นเอกลักษณ์ของพริก ความเผ็ดของพริก เกิดจากสารแคปไซซินอยด์ (capsaicinoid) ที่มีอยู่มากในบริเวณ (placenta) หรือรกของพริก (Kozukue et al., 2005) ปริมาณสาร capsaicinoid ในพริกจะมีมากหรือน้อยขึ้นกับพันธุ์พริก และสภาพแวดล้อม (Zewdie and Bosland, 2001) การระบุระดับความเผ็ดของพริกครั้งแรกเป็นการวัดที่ได้จากการชิม (Organoleptic test) มีหน่วยเป็น สโควิลล์ (Scoville Heat Unit) แต่ในปัจจุบันสามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับวัดระดับความเผ็ดของพริกได้ โดยเป็นการวิเคราะห์หาปริมาณ capsaicin และอนุพันธ์อื่นๆ จากรายงานพบว่าปริมาณแคปไซซินอยด์ และความเผ็ดมีความสัมพันธ์กัน (Korel et al., 2002) แต่ในทางการค้ายังนิยมใช้ระดับความเผ็ดตามหน่วยสโควิลล์มากกว่า สำหรับระดับความเผ็ดตามหน่วยสโควิลล์ มีการกำหนดระดับความเผ็ดตามมาตรฐานสากลเป็น 5 ระดับตั้งแต่ไม่เผ็ด (0 - 700 สโควิลล์) เผ็ดน้อย (700 - 3,000 สโควิลล์) เผ็ดปานกลาง (3,000 - 25,000 สโควิลล์) เผ็ดมาก (25,000 - 70,000 สโควิลล์) และเผ็ดมากเป็นพิเศษ (มากกว่า 80,000 สโควิลล์) (Weiss,

2002) ในปัจจุบันการผลิตพริกเพื่อนำเข้าสู่อุตสาหกรรมยา และอาหารเสริม นอกเหนือไปจากการใช้ผลสดและผลแห้งซึ่งเป็นอีกหนทางหนึ่งที่เกษตรกรจะเลือกปลูกเพื่อสร้างรายได้และลดปัญหาผลผลิตพริกผันตลัดในฤดูกาล ในการซื้อขายพริกที่เป็นการซื้อปริมาณแคบไซซิน ซึ่งสอดคล้องกับการผลิตพริกในประเทศไทย โดยพริกที่ปลูกและนิยมบริโภคในประเทศไทยเกือบทั้งหมดเป็นพริกเผ็ด โดยเฉพาะพริกชี้หนุผลใหญ่ที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุดโดยเป็นพริกชนิด *Capsicum annuum* และพริกชี้หนุผลเล็ก *C. frutescens* เป็นพริกที่เกษตรกรปลูกกันอยู่ส่วนใหญ่ มีความเผ็ดอยู่ระหว่าง 50,000 - 90,000 สโควิลล์ พริกหัวเรือและพริกกะเหรียงอยู่ในกลุ่มเผ็ดมากเป็นพิเศษ (มากกว่า 80,000 สโควิลล์) (Kraikruan et al.,2008) ในขณะที่กลุ่มพริกเผ็ดมากที่สุดในโลกจะเป็นพริกในกลุ่ม Habanero กลุ่ม Scotch bonnet ซึ่งเป็นพริกชนิด *Capsicum chinense* (Bosland, 1994) พริกฮาบาเนโร มีระดับความเผ็ด 250,000-500,000 สโควิลล์ พริกบุชโกลเกีย ได้รับการรายงานในปี ว่าเป็นพริกที่เผ็ดที่สุดในโลก มีความเผ็ด หนึ่งล้านสโควิลล์ ซึ่งพริกกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เจริญเติบโตในประเทศไทยได้ไม่ดึ้นัก ผลผลิตน้อย อ่อนแอต่อศัตรูพืช และเป็นพริกที่คนไทยไม่คุ้นเคย เมื่อเทียบกับพริกชี้หนุผลใหญ่ซึ่งมีความเผ็ดมากในระดับหนึ่งแต่มีผลผลิตต่อพื้นที่สูง และพริกชี้หนุสวนซึ่งมีความเผ็ดมากเป็นพิเศษแต่ผลผลิตโดยน้ำหนักต่อพื้นที่ค่อนข้างน้อย ทั้งนี้หากสามารถเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากการผลิตเพื่อขายผลสดตามน้ำหนักผลผลิต เป็นขายพริกที่มีสารเผ็ดสูง จะทำให้เกษตรกรมีทางเลือกมากขึ้น

ในระหว่างปี 2558 2560 มีการผสมพันธุ์ระหว่างพริกที่มีลักษณะเด่น โดยใช้พริกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเป็นต้นแม่ ประกอบด้วยพริกจินดา พริกซูปเปอร์ฮอท และพริกหัวเรือ และพริกที่มีความเผ็ดสูงเป็นพ่อ เมื่อได้ลูกผสมชั่วที่ 1 นำไปปลูกคัดเลือก จำนวน 3 รุ่น และนำผลผลิตพริกรุ่นที่ 3 จากการคัดเลือกได้พริกที่ลักษณะดีตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 6 สายพันธุ์ จึงนำมาปลูกคัดเลือกรุ่นที่ 4 พร้อมกับเปรียบเทียบพันธุ์ในปี 2561 ได้สายพันธุ์พริกที่มีความดีเด่นด้านปริมาณผลผลิตและความเผ็ดจำนวน 6 สายพันธุ์ จึงนำมาปลูกทดสอบใน 4 แหล่งปลูกพริกที่สำคัญของประเทศ

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

พันธุ์พริกจากการปลูกเปรียบเทียบ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ บข.2-3-1 บข.2-13-6 บข.3-55-8 บข.3-57-21 บข.3-59-24 บข.7-1-1 และพันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ พริกชี้หนุผลใหญ่ซูปเปอร์ฮอท หรือพันธุ์หัวเรือ ศก. 13

- วิธีการ

นำพันธุ์พริกที่ได้จากการเปรียบเทียบพันธุ์ 6 สายพันธุ์ ปลูกเปรียบเทียบกับพริกชี้หนุผลใหญ่พันธุ์ซูปเปอร์ฮอท หรือ พันธุ์หัวเรือศก. 13 ในแหล่งปลูกพริก 4 แหล่ง คือ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี วางแผนการทดลองแบบRCB 4

ซ้ำ 7 กรรมวิธี ในแต่ละซ้ำ ปลุกพริก 4 แถวๆละ 10 ต้น ระยะปลุก 50x100 เซนติเมตร เก็บเกี่ยวเฉพาะผลผลิตแก่
จัด

- การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ วันเพาะกล้า วันย้ายปลุก ข้อมูลสภาพอากาศ (อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และ ปริมาณน้ำฝน โดยอ้างอิงจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่ใกล้ที่สุดกับแปลงทดลอง) วันเก็บเกี่ยวครั้งแรก
- ข้อมูลลักษณะทางการเกษตร ได้แก่ อายุดอกบาน 50% ความสูงและความกว้างทรงพุ่มขณะเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 2 และ เมื่ออายุ 4 เดือน หลังย้ายปลุก การเข้าทำลายของโรคสำคัญ
- ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ปริมาณผลผลิตแต่ละครั้ง คุณภาพผลผลิตครั้งที่ 2 และครั้งที่ 6 (ประกอบด้วย ขนาด สีผลสุก น้ำหนักต่อ 50 ผล) ปริมาณแคปไซซินเมื่อเก็บเกี่ยวครั้งที่ 3

- เวลาและสถานที่ เริ่มต้นตุลาคม 2561 สิ้นสุดกันยายน 2563 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทั้ง 4 สถานที่ ปลุกช่วงปลายเดือน พย ถึง ต้น ธค (ตรัง) ส่วนใหญ่ย้ายกล้าหลังจากเพาะเมล็ด 40-60 วัน มีเฉพาะ ตรังย้ายกล้าหลังเพาะเมล็ด 76 วัน โดยปกติ พริกจะใช้เวลาในการงอกโผล่พื้นดิน ประมาณ 7-10 วัน ช่วงเวลาการปลุกนับว่าล่าช้ากว่าการปลุกของเกษตรกรผู้ปลุกพริก เพราะโดยปกติมักเพาะเมล็ดในช่วงเดือน สิงหาคม ถึงกันยายน จะทำให้พริกให้ผลผลิตในช่วงเดือน มกราคมเป็นต้นไป เป็นช่วงที่อุณหภูมิเหมาะกับการพัฒนาของผล และศัตรูพืชรบกวนน้อย สำหรับระยะปลุก ที่พิจิตรและตรังใช้ระยะปลุก 45x80 เซนติเมตร ขณะที่ราชบุรีและศรีสะเกษ ใช้ระยะปลุก 50x100 เซนติเมตร กรมวิชาการเกษตรมีคำแนะนำเรื่องระยะปลุก คือ 50x100 เซนติเมตร แต่ในการปฏิบัติของเกษตรกร มักจะปลุกถี่กว่า เนื่องจากเหตุผลสองประการคือ ความต้องการเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ให้มากขึ้น ความเหมาะสมกับเครื่องจักร (รถไถ) และสิ่งที่แฝงอยู่คือการปลุกชิดทำให้เกษตรกรไม่ต้องใช้ไม้ค้ำยัน อย่างไรก็ตาม การปลุกชิดเกินไปอาจนำมาซึ่งปัญหาของโรค โดยเฉพาะโรคจากเชื้อรา

การออกดอกของพริกทั้ง 8 พันธุ์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ โดยกลุ่มแรกออกดอกเร็ว ประกอบด้วยพริกที่มีลักษณะ phenotype เป็นพริกชี้หนุผลใหญ่ ประกอบด้วยพันธุ์ บข.2-3-1, บข.3-57-21, บข.3-59-24, ชูเปอร์ฮอท และหัวเรือศก.13 ส่วนพริกพันธุ์ บข. 7-1-1 ที่มีลักษณะ phenotype เป็นพริกชี้หนุสวนจะออกดอกช้ากว่าพริกสายพันธุ์อื่นๆ ในทุกสถานที่ (ตารางที่ 2) ในการจัดกลุ่มที่นิยมปลุกในประเทศไทยมี 3 กลุ่ม กลุ่มพริกใหญ่ พริกชี้หนุใหญ่ และพริกชี้หนุเล็กที่เรียกว่า พริกชี้หนุสวน ขณะที่พริกต่างประเทศที่เริ่มอยู่ในความสนใจของนักปรับปรุงพันธุ์คือพริก ชนิด *Capsicum chinense* ในแง่ของความเผ็ด และบางพันธุ์อาจจะพบว่ามีความทนทานต่อโรคสำคัญของพริก รวมถึงลักษณะผลที่แปลกตา ในขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ มีการผสมข้ามพันธุ์ในกลุ่ม

ของพริก 3 ชนิด ได้แก่ พริก *Capsicum annuum* *C. frutescens* *C. chinense* ทุกคู่ผสม นอกเหนือจาก บข. 7 จะแสดงลักษณะทาง phenotype ค่อนข้างไปทาง *Capsicum annuum* ทั้งลักษณะต้นและผลผลิต โดยเฉพาะในช่วงหลังๆ ขณะที่ไม่มีเพียง สายพันธุ์ บข.7 เท่านั้นที่แสดงลักษณะทาง phenotype จะใกล้เคียง *C. frutescens* ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนกระทั่งลักษณะของผลผลิต ซึ่งลักษณะของพริกชนิด *C. frutescens* จะมีใบเป็นรูปใบโพธิ์ ดอกมักจะออกมากกว่า 1 ดอกต่อข้อ กลีบดอกสีขาวแกมเขียว จะเป็นพริกที่มีช่วงก่อนให้ผลผลิต (vegetative growth) นานกว่าพริก *C. annuum* อย่างน้อยประมาณ 1 – 2 เดือน ผลมีขนาดเล็กมาก และมักมีรสเผ็ดจัด ส่วนใหญ่มีกลิ่นหอม ซึ่งจากการทดลองพริกส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวครั้งแรกได้หลังย้ายปลูก ประมาณ 2 เดือนขึ้นไป ไม่เกิน 3 เดือน มีเพียง พริก บข.7-1-1 เก็บได้ช้า โดยจะเก็บครั้งแรกได้หลังย้ายปลูกนานกว่า 80 วัน โดยเฉพาะที่ตรงเก็บครั้งแรกได้เมื่อ 98 วันหลังย้ายปลูก เมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆแล้วพริก บข. 7-1-1 เก็บช้ากว่าประมาณ 20 วัน

ตารางที่ 1 วันปลูก และระยะปลูก พริกเผ็ด สายพันธุ์ใน 4 สถานที่ ปี 2562

สถานที่	อายุต้นกล้า นับจากเพาะเมล็ด (วัน)	ระยะปลูก (ต้นxแถว)
ศวพ.ราชบุรี	59 (21 พฤศจิกายน)	50 x 100 เซนติเมตร
ศวพ.พิจิตร	39 (15 พฤศจิกายน)	45 x 80 เซนติเมตร
ศวส.ศรีสะเกษ	44 (20 พฤศจิกายน)	50 x 100 เซนติเมตร
ศวส.ตรัง	76 (4 ธันวาคม)	45 x 80 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนวันดอกบาน 50% และอายุเก็บเกี่ยวครั้งแรกของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	จำนวนวันดอกบาน 50% (วัน)				อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรก (วัน)			
	ศวพ.ราชบุรี	ศวพ.พิจิตร	ศวส.ศรีสะเกษ	ศวส.ตรัง	ศวพ.ราชบุรี	ศวพ.พิจิตร	ศวส.ศรีสะเกษ	ศวส.ตรัง
บข.2-3-1		28	61	9	54	73	92	
บข.2-13-6		29	68	12	54	73	92	
บข.3-55-8		27	68	22	54	73	92	
บข.3-57-21		30	61	24	54	73	92	
บข.3-59-24		24	61	7	54	73	92	

บข.7-1-1		34	72	36	71	80	92	
ซูปเปอร์ฮอท		22	61	-	-	73	92	
หัวเรือศก.13		25	61	20	54	73	92	

ตารางที่ 3 ความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)				ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	68.57	103.30	66.7	109.00	58.30	85.30	67.3	111.00
บข.2-13-6	88.37	107.43	59.8	111.13	68.23	84.63	59.7	88.92
บข.3-55-8	92.63	117.47	66.1	121.73	61.70	87.67	64.5	91.57
บข.3-57-21	89.27	113.33	70.3	107.31	57.37	83.40	66.7	96.77
บข.3-59-24	86.67	105.57	65.6	109.30	60.77	81.93	64.6	102.05
บข.7-1-1	75.93	110.70	64.9	121.90	50.77	81.20	61.4	93.70
ซูปเปอร์ฮอท	-	100.83	73.9	-	-	95.03	72.8	-
หัวเรือศก.13	80.10	84.80	60.9	94.77	62.07	89.87	64.7	94.45

ตารางที่ 4 ความกว้างผลและความยาวผลของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	ความกว้างผล (ซม.)				ความยาวผล (ซม.)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	0.83	0.79	0.78	1.13	5.70	5.86	3.64	4.74
บข.2-13-6	0.72	0.67	0.59	0.67	5.58	5.32	3.38	6.03
บข.3-55-8	0.90	0.82	0.80	0.96	5.60	6.17	3.02	4.19
บข.3-57-21	0.86	0.80	0.78	0.76	4.74	4.46	3.56	5.97
บข.3-59-24	0.91	1.01	0.80	1.02	4.37	6.31	3.63	4.29

บข.7-1-1	0.58	0.50	0.59	0.65	2.29	2.35	2.26	2.81
ซูปเปอร์ฮอท	-	0.84	0.98	-	-	5.73	4.48	-
หัวเรือศก.13	0.98	0.94	0.85	1.05	7.06	7.01	4.29	7.43

ตารางที่ 5 สีส้มแก่และสีผลสุกของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	สีส้มแก่				สีผลสุก			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1		144A- 146B		-		42A-45B		RG 43 A
บข.2-13-6		144A- 146B		-		42A-45A		RG 46 B
บข.3-55-8		144A- 146B		-		42A-N45A		RG 42 B
บข.3-57-21		144A- 146B		-		42A3-46A		RG 42 A
บข.3-59-24		144A- 146B		-		42A-45B		OG 34 A
บข.7-1-1		144A- 144B		-		42A-44B		RG 44 B
ซูปเปอร์ฮอท		144A- 147B		-		42A-45B		-
หัวเรือศก.13		N144A- 145A		-		42A-44B		RG 45 A

ตารางที่ 6 ผลผลิตรวมและผลผลิตต่อต้นของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	ผลผลิตรวม (กรัม)				ผลผลิตต่อต้น (กรัมต่อต้น)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	3,639.47	9,960	1,050.7		14.73	55.33		860.0
บข.2-13-6	6,849.57	8,780	903.5		26.48	49.89		919.7
บข.3-55-8	6,157.43	9,552	1,021.3		23.44	53.66		982.5
บข.3-57-21	6,293.73	10,670	861.3		24.02	54.72		891.4
บข.3-59-24	4,725.20	8,368	506.4		18.17	42.48		1,044.6
บข.7-1-1	402.70	2,260	361.6		1.62	13.37		517.8
ซูปเปอร์ฮอท	-	13,212	1,154.4		-	74.64		-
หัวเรือศก.13	9,082.17	-	1,083.3		36.33	-		1,023.9

ตารางที่ 7 ความเผ็ด (SHU) ของพริกที่มีความเผ็ดสูง 8 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 2 สถานที่ ปี 2562

สายพันธุ์	ความเผ็ด (SHU)	
	ศวพ.ราชบุรี	ศวพ.พิจิตร
บข.2-3-1	25,155.76	27,264.45
บข.2-13-6	17,432.05	23,585.10
บข.3-55-8	25,872.51	34,125.40
บข.3-57-21	19,473.59	30,025.73
บข.3-59-24	29,880.05	20,577.75
บข.7-1-1	124,792.46	59,260.28
ซูปเปอร์ฮอท	19,149.98	12,908.30
หัวเรือศก.13	20,494.99	15,977.35

ขนาดและรูปร่างผล

พริกทั้ง 8 สายพันธุ์/พันธุ์ มีสีเขียวเมื่อผลแก่จัด และเมื่อสุกมีสีแดง มีพริก 3 สายพันธุ์ที่มีรูปร่างผลเรียวยาวชัดเจน คือพริก บข.2-13-6 และพริกพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์คือ พริกซูปเปอร์ฮอท และพริกหัวเรือ ศก.13 ขณะที่ พริก บข. 2-3-1 พริก บข.3-55-8 บข.3-57-21 และ บข.3-59-24 มีรูปร่างผลค่อนข้างสั้น ส่วนพริก บข. 7-1-1 ผลมีรูปร่างเรียวยาว แต่มีขนาดเล็กมาก

จากการทดลองพบว่า พริกสายพันธุ์ 2-13-6 มีปริมาณ แคบไซซินต่ำที่สุดในทุกสถานที่ และพริกพันธุ์เปรียบเทียบ พบว่าพริกซูปเปอร์ฮอทมีปริมาณแคบไซซินน้อยกว่าพริกหัวเรือศก.13 เช่นกัน ดังนั้นจึงคัดเลือกพริกเพียง 5 สายพันธุ์ บข.2-3-1 บข.3-55-8 บข.3-57-21 บข.3-59-24 และ บข.7-1-1 ไปใช้ปลูกทดสอบในปีถัดไป และใช้พันธุ์เปรียบเทียบเพียงพันธุ์เดียวคือพริกหัวเรือศก.13



แปลงทดสอบพันธุ์

ภาพที่ 1 การทดสอบพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2562



พริกสายพันธุ์ บข.2-3-1



พริกสายพันธุ์ บข.7-1-1



ภาพที่ 2 แปลงทดสอบพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูงที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ปี 2562



ภาพที่ 3 แปลงทดสอบพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูงที่ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2562



ภาพที่ 4 การเก็บเกี่ยวพริกที่มีความเผ็ดสูงในแปลงทดสอบ ณ ศวส.ตรัง ปี 2562



กรรมวิธีที่ 1 (บข 2-3-1)



กรรมวิธีที่ 2 (บข 2-13-6)



กรรมวิธีที่ 3 (บข 3-55-8)



กรรมวิธีที่ 4 (บข 3-57-21)



กรรมวิธีที่ 5 (บข 3-59-24)



กรรมวิธีที่ 6 (7-1-1)



กรรมวิธีที่ 7 (ศก.13)

ภาพที่ 5 สี ขนาดและรูปร่างของพริกเผ็ด 7 สายพันธุ์/พันธุ์ (ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ปี 2562)

ตารางที่ 8 จำนวนวันดอกบาน 50% และอายุเก็บเกี่ยวครั้งแรกของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์
ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	จำนวนวันดอกบาน 50% (วัน)				อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรก (วัน)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1		26	46	12	69	79		
บข.3-55-8		35	41	12	67	79		
บข.3-57-21		27	41	10	67	79		
บข.3-59-24		31	41	33	67	75		
บข.7-1-1		38	67	36	80	220		

หัวเรือศก.13		31	41	33	80	82		
--------------	--	----	----	----	----	----	--	--

ตารางที่ 9 ความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)				ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	69.5	81.53	108	92.31	61	75.47	65.57	70.75
บข.3-55-8	90.5	89.07	91.83	107	82	64.87	71.68	70.13
บข.3-57-21	93	83.17	92.15	110.41	61	72.70	66.95	72.01
บข.3-59-24	87.5	79.49	99.02	118.47	65.5	66.49	65.72	74.11
บข.7-1-1	92	59.87	82.08	118.33	67.5	56.92	58.82	96.75
หัวเรือศก.13	75	71.10	76.78	92.10	73.5	62.10	61.87	54.60

ตารางที่ 10 ความกว้างผลและความยาวผลของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	ความกว้างผล (ซม.)				ความยาวผล (ซม.)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	0.69	0.43	0.77	0.92	7.93	5.34	3.96	4.82
บข.3-55-8	0.75	0.58	0.80	0.99	5.51	6.15	3.55	4.79
บข.3-57-21	0.78	0.54	0.79	0.89	4.96	4.90	4.36	5.24
บข.3-59-24	0.84	0.58	0.79	0.95	4.25	3.50	3.89	3.79
บข.7-1-1	0.57	0.38	0.63	0.5	2.16	2.21	3.43	2.85
หัวเรือศก.13	0.92	0.72	0.91	0.58	7.61	6.49	5.21	5.82

ตารางที่ 11 สีส้มแก่และสีส้มสุกของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	สีส้มแก่				สีส้มสุก			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1		144A- 146B	G139B			42A-45B	R46A	
บข.3-55-8		144A- 146B	G137A			42A-45A	R42A	
บข.3-57-21		143A- 147A	G143A			42A-N4N5	R145A	
บข.3-59-24		N144A- 146B	G137A			42A-46A	R45B	
บข.7-1-1		144A- 146B	G141A			42A-45B	R44A	
หัวเรือศก.13		144A- 144B	G144A			42A44B	R43B	

ตารางที่ 12 ผลผลิตรวมและผลผลิตต่อต้นของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 4 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	ผลผลิตรวม (กรัม)				ผลผลิตต่อต้น (กรัมต่อต้น)			
	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง	ศวพ. ราชบุรี	ศวพ. พิจิตร	ศวส. ศรีสะเกษ	ศวส. ตรัง
บข.2-3-1	40.77	427.38	1503.2		18.5	2.85		919
บข.3-55-8	46.31	402.91	2329.9		16.46	2.70		788
บข.3-57-21	43.36	504.35	2698.2		15.46	3.48		1021
บข.3-59-24	48.96	146.57	1527.8		17.91	1.00		872
บข.7-1-1	3.45	19.537	887.1		1.35	0.13		731
หัวเรือศก.13	98.97	441.07	2001.2		33.95	3.03		1205

ตารางที่ 13 ความเผ็ด (SHU) ของพริกที่มีความเผ็ดสูง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 2 สถานที่ ปี 2563

สายพันธุ์	ความเผ็ด (SHU)	
	ศวส.ศรีสะเกษ	ศวส.ตรัง
บข.2-3-1	14,699.99	12,296.75
บข.3-55-8	35,286.40	26,495.71
บข.3-57-21	24,221.11	22,012.87
บข.3-59-24	24,307.22	27,946.67
บข.7-1-1	17,273.25	89,684.93
หัวเรือศก.13	15,299.27	36,685.21



ภาพที่ 6 พันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูง ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ



T1 (บข. 2-3-1)

ภาพที่ 7 ต้นพริกพันธุ์ บข.2-3-1 (T1) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



T3 (บข. 3-55-8)

ภาพที่ 8 ต้นพริกพันธุ์ บข.3-55-8 (T3) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



T4 (บข. 3-57-21)

ภาพที่ 9 ต้นพริกพันธุ์ บข. 3-57-21 (T4) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



T5 (บข. 3-59-24)

ภาพที่ 10 ต้นพริกพันธุ์ บข.3-59-24 (T5) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



T6 (บข. 7-1-1)

ภาพที่ 11 ต้นพริกพันธุ์ บข.7-1-1 (T6) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



T7 (ศก. 13)

ภาพที่ 12 ต้นพริกพันธุ์ ศก.13 (T7) อายุ 40 วันหลังย้ายปลูกลง



ภาพที่ 13 การบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทางลำต้นในระยะการเก็บผลผลิตชุดที่ 2 ของพริกแต่ละกรรมวิธี ที่
ตรัง ปี 63



ภาพที่ 14 ผลผลิตพริกและการเตรียมพริกแห้งแต่ละกรรมวิธีเพื่อส่งวิเคราะห์ความเผ็ดที่ตรัง ปี 63



T1 (บข. 2-3-1)



T3 (บข. 3-55-8)



T4 (บข. 3-57-21)



T5 (บข. 3-59-24)

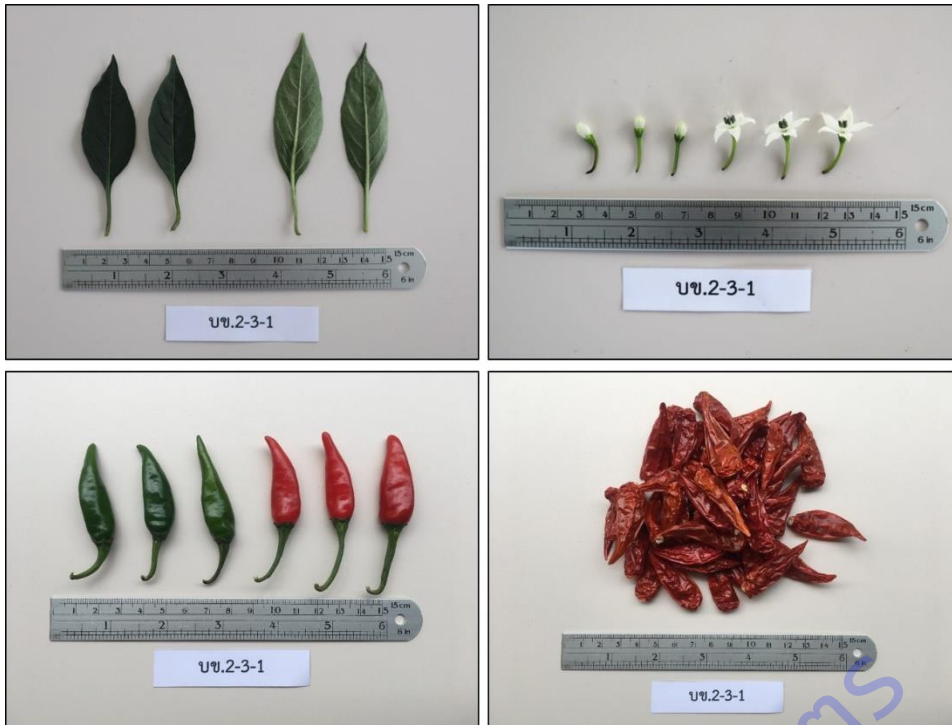


T6 (บข. 7-1-1)



T7 (ศก. 13)

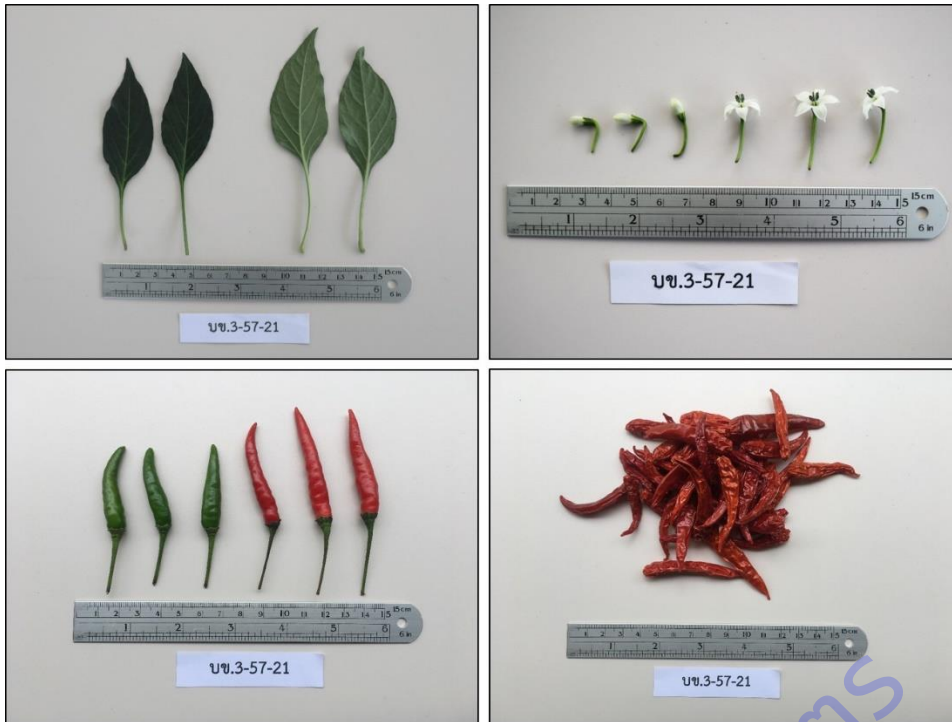
ภาพที่ 15 การเตรียมพริกแห้งแต่ละกรรมวิธีเพื่อส่งวิเคราะห์ความเผ็ดที่ตรัง ปี 63



ภาพที่ 16 ลักษณะใบ ระยะดอกตูมและดอกบาน ระยะผลแก่และผลสุก และผลแห้ง ของพริกพันธุ์ บข.2-3-1



ภาพที่ 17 ลักษณะใบ ระยะดอกตูมและดอกบาน ระยะผลแก่และผลสุก และผลแห้ง ของพริกพันธุ์ บข.3-55-8



ภาพที่ 18 ลักษณะใบ ระยะดอกตูมและดอกบาน ระยะผลแก่และผลสุก และผลแห้ง ของพริกพันธุ์ บข.3-57-21



ภาพที่ 19 ลักษณะใบ ระยะดอกตูมและดอกบาน ระยะผลแก่และผลสุก และผลแห้ง ของพริกพันธุ์ บข.3-59-24



ภาพที่ 20 ลักษณะใบ ระยะดอกตูมและดอกบาน ระยะผลแก่และผลสุก และผลแห้ง ของพริกพันธุ์ บข.7-1-1



9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การปลูกเปรียบเทียบเกี่ยวกับพริกพันธุ์การค้า พันธุ์ซูปเปอร์ฮอท และพริกหัวเรือศก.13 ที่มีความเผ็ดสูงมากที่สุดในกลุ่มพริกชี้หนุผลใหญ่ ดำเนินการในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี และศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ตั้งแต่ ปี 2562 ถึง ปี 2563 โดยในปี 2562 พริกพันธุ์คัดเลือกที่ให้ผลผลิตสูง โดยบข. 2-13-6 มีความเผ็ด 17,432- 23,585 สโควิลล์ บข. 2-3-1 มีความเผ็ด 25,155 – 27,264 สโควิลล์ พริกที่ให้ผลผลิตปานกลาง แต่มีปริมาณแคบไซซินมากกว่า คือ พริก 3-57-21 มีความเผ็ด 19,473 – 30,025 สโควิลล์ บข. 3-55-8 มีความเผ็ด 25,872-34,125 สโควิลล์ ส่วน บข. 3-59-24 มีความเผ็ด 29,880 สโควิลล์ ส่วนสายพันธุ์ บข. 7-1-1 ให้ผลผลิตครั้งแรกช้าและผลมีขนาดเล็ก มีผลผลิตค่อนข้างน้อยแต่มีปริมาณแคบไซซินสูงที่สุด 124,792 สโควิลล์

2. ปลูกเปรียบเทียบเพื่อยืนยันในปี 2563 จำนวน 6 สายพันธุ์ ประกอบด้วย สายพันธุ์ บข.2-3-1 บข.3-55-8 บข.3-57-21 บข.3-59-24 และ บข.7-1-1 ปลูกเปรียบเทียบกับพริกหัวเรือ ศก. 13 จากการทดลองพบว่า พริก ที่ให้ผลผลิตสูงมากที่สุด คือ บข. 2-3-1 บข. 3-57-21 บข.3-55-8 แต่พริก บข. 2-3-1 3-57-21มีปริมาณต่ำกว่า พริกบข.3-55-8 และในจำนวนพริกทั้งหมดที่ทำการปลูกเปรียบเทียบ พริก บข. 7-1-1 มีปริมาณแคบไซซินสูงที่สุดทุกครั้งที่ถูกปลูกในทุกสถานที่ ดังนั้นพันธุ์พริกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตแคบไซซินคือพริก บข. 7-1-1 และพันธุ์ที่มีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาต่อไปเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งขายผลสด และสำหรับผลิตแคบไซซินคือ บข.3-55-8

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พริกที่มีปริมาณแคบไซซินสูงที่สุดซึ่งมีลักษณะเดียวกับพริกชี้หนุสวน (มาจากลักษณะของต้นพ่อ) สามารถจำหน่ายผลผลิตสดได้ในราคาสูงและส่งสกัดสารเผ็ดได้ด้วย ขณะที่พริกที่มีความเผ็ดรองลงมาแต่มีผลผลิตสูงมากก็สามารถขายเป็นผลผลิตสดในช่วงที่พริกมีราคาสูง หากเป็นช่วงที่มีผลผลิตล้นตลาดเกษตรกรก็สามารถขายไปเพื่อนำไปสกัดสารแคบไซซินได้เช่นกัน พันธุ์พริกทั้งสองพันธุ์มีความสม่ำเสมอของสายพันธุ์ค่อนข้างมากแล้ว หากจะนำเสนอเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรอาจจะต้องการการปลูกเพื่อยืนยันผลอีกเพียง 1 รุ่นตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณ คุณกนกนาฏ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ปริมาณสาร Capsaicin ในทุกตัวอย่าง

12. เอกสารอ้างอิง

- Bosland, P.W. and J.B. Baral, 2007. 'Bhut Jolokia' – the world's hottest known chile pepper is a putative naturally occurring interspecific hybrid. Hort.Science, 42: 222-224.
- Collins, M.D., L.M. Wasmund and P.W. Bosland. 1995. Improved method for quantifying capsaicinoids in *Capsicum* using high-performance liquid chromatography. HortScience 30(1): 137-139.
- Kraikruan, W., Sukprakarn, S. and Mongkolporn, O. 2008. Capsaicin and Dihydrocapsaicin Contents of Thai Chili Cultivars. Kasetsart Journal Natural Science. 42:611-616
- Scoville, W.L. 1912. Note on *Capsicum*. J. Am. Pharm. Assoc. 1:453.
- Weiss, E.A. 2002. Spice Crops. CABI publishing, London. 411 p.

13. ภาคผนวก

-

กรมวิชาการเกษตร