

การพัฒนาสายพันธุ์พริกกะเหรียงเพื่อให้ผลผลิตสูง
The High Yield Improvement of "Karen" Type Chili Lines

जानुลักษณะ ขนบดี¹
Januluk Khanobdee¹

Abstract

The S₁ to S₄ "Karen" type chili lines were conducted to 2 populations at Lampang province. The first group was 28 lines selected during June 2010 to March 2011. The other one was 147 lines improved during October 2010 to July 2011. The results of the first one were 0.05 and 0.01 significant levels to the fresh fruit weight, fruit size and harvesting period. The 3 selected lines giving more than or equal to 1.0 and 0.2 ton of the fresh and dry yield per rai were Karen 1, Karen 2 and Karen 3, respectively. The second population showed the highly significant to fresh yield/rai, the number fruits/plant, fresh fruit weight and the width of fruit. The eight prominent lines gave more than or equal to 1.0 and 0.3 ton of fresh and dry yield per rai. They were Karen 12 – Karen 19, respectively. The two checks were considered to the selected seasons during rainy to dry season (June 2010 to March 2011) and winter to rainy season (October 2010 to July 2011) which higher fresh and dry yield per rai, more fruits, less the fresh and dry weight ratio (3.5 and 3.9), earlier harvesting date (117 and 133 days) and shorter harvesting period (115 and 125 days).

Keywords : chili, *Capsicum frutescens* L., "Karen" type, inbred line selection

บทคัดย่อ

การคัดเลือกสายพันธุ์พริกกะเหรียงแบบสกัดสายพันธุ์แท้ ช่วงที่ 1 ถึง 4 จำนวน 2 ประชากร ประชากรที่ 1 จำนวน 28 สายพันธุ์ ดำเนินการระหว่างมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2554 ประชากรที่ 2 จำนวน 147 สายพันธุ์ ดำเนินการระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ณ จังหวัดลำปาง พบว่า ประชากรที่ 1 มีลักษณะน้ำหนักผลสด ขนาดผล และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญและนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ตั้งแต่ 1.0 และ 0.3 ตัน มีจำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ กะเหรียง 1 กะเหรียง 2 และ กะเหรียง 3 ตามลำดับ ประชากรที่ 2 พบว่า ผลผลิตสดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสด และความกว้างของผลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 และ 0.2 ตัน มีจำนวน 8 สายพันธุ์ ได้แก่ กะเหรียง 12 ถึง กะเหรียง 19 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากพันธุ์มาตรฐาน พบว่า การปลูกพริกกะเหรียงระหว่างฤดูฝนถึงฤดูร้อน (มิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2554) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูง ผลตก อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งน้อยกว่า (3.5 และ 3.9) อายุที่เริ่มเก็บเกี่ยวน้อยกว่า (117 และ 133 วัน) และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสั้นกว่า (115 และ 125 วัน) ระหว่างฤดูหนาวถึงฤดูฝน (ตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2554)

คำสำคัญ : พริก กะเหรียง การคัดเลือกแบบสกัดสายพันธุ์แท้

คำนำ

พริกเป็นผักที่นำมาใช้ประโยชน์ในอาหารไทย อุตสาหกรรมอาหาร และผลิตภัณฑ์สำหรับอุปโภคและบริโภคอย่างแพร่หลาย และมีศักยภาพสูงในการผลิตและให้ผลตอบแทนสูง พื้นที่ปลูกพริกของไทยในปีเพาะปลูก 2553/2554 จำนวน 584,564 ไร่ คนไทยบริโภคพริก 5 กรัม/วัน/คน ปริมาณ 109,500 ตัน/ปี (ทวีศักดิ์, 2555) ประเทศไทยมีการส่งออกและนำเข้าพริกและผลิตภัณฑ์พริกมูลค่าการค้าในปี 2553 รวม 3,325 ล้านบาท เป็นการส่งออก 2,598 ล้านบาท และนำเข้า 727 ล้านบาท โดยนำเข้าพริกสด พริกแห้ง พริกป่น และผลิตภัณฑ์พริก (วารสารเคหะเกษตร, 2555)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ปรับปรุงพันธุ์พริกกะเหรียงระหว่าง พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2555 พริกกะเหรียงจัดอยู่ในกลุ่มพริกขี้นุ้มผลเล็ก เป็นพันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีการปลูกอย่างแพร่หลาย

¹ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร ตู ปณ. 89 อ. เมือง จ. ลำปาง 52000

¹ Rajamangala University of Technology Lanna, Agricultural Technology Research Institute P.O. Box 89, Muang, Lampang Province, Thailand 52000

ในพื้นที่ระหว่างชายแดนประเทศไทยกับประเทศพม่าตั้งแต่จังหวัดแม่ฮ่องสอนถึงกาญจนบุรี การเจริญเติบโตแบบทยอยเก็บเกี่ยว ทรงต้นสูง 1.0 – 1.5 เมตร ผลมีความยาว 1 - 6 เซนติเมตร น้ำหนักผลสด 0.3 – 1.0 กรัม น้ำหนักผลแห้ง 0.1 – 0.3 กรัม สีส้มมีตั้งแต่สีขาวถึงสีแดงเข้ม พันธุ์ที่นิยมจำหน่ายเป็นการค้าก็มีผลสีส้มถึงแดง รสชาติเผ็ดและมีกลิ่นหอม และให้ผลผลิตต่อไร่ 200 – 500 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชแซมร่วมกับการปลูกข้าวไร่หรือข้าวโพดในสภาพไร่โดยอาศัยน้ำฝนและเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกอย่างต่อเนื่อง (จานุลักษณะ และคณะ, 2549) จากการที่เกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง พบว่าพันธุ์ปลูกมีความความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูง เช่น ลักษณะและขนาดผล สีผล และผลผลิต โครงการพัฒนาพันธุ์พริกกะเหรียงได้รวบรวมพันธุ์พริก ณ จ. ตาก ได้จำนวน 578 สายพันธุ์ คัดเลือกแบบสกัดสายพันธุ์แท้ ณ จ. ลำปาง ระหว่างพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2555 ได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ มากกว่า 1.0 และ 0.3 ตัน และมีศักยภาพให้สารแคปไซซินอยด์มากกว่า 100,000 SHU (จานุลักษณะ 2550; 2551; จานุลักษณะ และคณะ, 2549; 2551 และ 2553.)

การพัฒนาพันธุ์พริกกะเหรียงให้มีผลผลิตสูง ลักษณะผลสม่ำเสมอและมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์สูง สามารถเพิ่มมูลค่าของผลผลิตสดและผลิตภัณฑ์จากพริก เพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นครัวของโลกได้อย่างยั่งยืนและได้มูลค่าผลผลิตผลการเกษตรเพิ่มมากยิ่งขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการคัดเลือกสายพันธุ์พริกกะเหรียงแบบสกัดสายพันธุ์แท้ ช่วงที่ 1 ถึง 4 จำนวน 2 ประชากร ได้แก่

1. ประชากรที่ 1 จำนวน 28 สายพันธุ์ ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์บุรพา ตราสิงห์โต ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจียกวงเส็ง และพันธุ์เวียงพิงค์ ตราสามเอ บริษัทชัยยงซึ่งพันธุ์พืช วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 บล็อก ระยะปลูกระหว่างต้นและแถว 0.8 และ 1.0 เมตร ขนาดแปลงย่อย 24 (1.2 x 20.0) ตารางเมตร ปลูกแถวคู่ 50 ต้นต่อแปลงย่อย พื้นที่ศึกษา 1.2 ไร่ ดำเนินการระหว่างมิถุนายน พ.ศ. 2554 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2555 ณ จังหวัดลำปาง บันทึกข้อมูลผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดผล อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้ง อายุเก็บเกี่ยว และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

2. ประชากรที่ 2 จำนวน 147 สายพันธุ์ พันธุ์มาตรฐาน การวางแผนการทดลองและระยะปลูกและการบันทึกข้อมูลเหมือนประชากรที่ 1 ขนาดแปลงย่อย 4.8 (1.2 x 4.0) ตารางเมตร ปลูกแถวคู่ 10 ต้นต่อแปลงย่อย พื้นที่ศึกษา 1.2 ไร่ ดำเนินการระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ณ จังหวัดลำปาง

ผลและวิจารณ์

ประชากรที่ 1

พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในลักษณะน้ำหนักผลสด ขนาดผล (กว้าง - ยาว) และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทำการคัดเลือก 11 สายพันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 และ 0.2 ตัน สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ ตั้งแต่ 1.0 และ 0.3 ตัน มีจำนวน 3 สายพันธุ์ คือ กะเหรียง 1 กะเหรียง 2 และ กะเหรียง 3 สายพันธุ์ที่มีน้ำหนักผลสดมากกว่า 0.6 กรัม คือ กะเหรียง 1 และ กะเหรียง 3 (Table 1)

ประชากรที่ 2

พบว่า ผลผลิตสดต่อไร่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลสด และความกว้างของผลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 และ 0.2 ตัน มีจำนวน 8 สายพันธุ์ ได้แก่ กะเหรียง 12 ถึง กะเหรียง 19 ตามลำดับ สายพันธุ์ที่คัดเลือกให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสดต่อไร่และจำนวนผลต่อต้นมากกว่าพันธุ์มาตรฐาน เท่ากับ 1.1 กับ 0.6 ตัน และ 748 กับ 274 ผล ในขณะที่พันธุ์บุรพามีน้ำหนักผลและขนาดผลใกล้เคียงกับพันธุ์พริกกะเหรียง แต่ให้ผลผลิตสดต่อไร่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่คัดเลือก เท่ากับ 0.4 กับ 1.1 ตามลำดับ (Table 2)

เมื่อพิจารณาการปรับตัวของพริกกะเหรียงพันธุ์มาตรฐานในฤดูปลูกที่แตกต่างกัน พบว่าแนวโน้มการปลูกระหว่างฤดูฝนถึงฤดูร้อน (มิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2554) ให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูง(1.1 กับ 0.6 และ 0.3 กับ 0.2 ตัน) ผลตก (837 และ 289 ผล) อัตราส่วนน้ำหนักผลสดต่อผลแห้งน้อยกว่า (3.5 และ 3.9) อายุที่เริ่มเก็บเกี่ยวน้อยกว่า (117 และ 138 วัน) และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสั้นกว่า (115 และ 125 วัน) ระหว่างฤดูหนาวถึงฤดูฝน (ตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2554) พันธุ์เวียงพิงค์มีการปรับตัวสองฤดูได้ดีกว่าพันธุ์มาตรฐานอื่นๆ พบว่าผลผลิตสดและแห้งต่อไร่ใกล้เคียงกันทั้ง

สองฤดู แต่การปลูกในฤดูฝนถึงฤดูร้อน ให้จำนวนผลต่อต้นและน้ำหนักผลสดและขนาดผลน้อยกว่า การปลูกในฤดูหนาวถึงฤดูฝน (Table 1 และ 2)

สรุป

การคัดเลือกสายพันธุ์พริกกะเหรียงแบบสกัดสายพันธุ์แท้ ช่วงที่ 1 ถึง 4 จำนวน 2 ประชากร คัดเลือก ประชากรที่ 1 ได้จำนวน 11 สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิตสดและผลผลิตแห้งต่อไร่ ตั้งแต่ 0.7 และ 0.2 ตัน และประชากรที่ 2 คัดเลือกได้ จำนวน 8 สายพันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 และ 0.2 ตัน เมื่อพิจารณาจากพันธุ์มาตรฐาน พบว่า การปลูกระหว่างฤดูฝนถึงฤดูร้อนให้ผลผลิตสดและแห้งต่อไร่สูง ผลตก อายุเก็บเกี่ยว และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสั้นกว่าการปลูกระหว่างฤดูหนาวถึงฤดูฝน

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่สนับสนุนงบประมาณดำเนินการในโครงการ

เอกสารอ้างอิง

- จานุลักษณ์ ขนบดี พรนิภา เลิศศิลป์มงคล และปัทมา ศิริวิญญา. 2549. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการ “การศึกษาสถานภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต คุณภาพ และปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดนครสวรรค์ สุโขทัย และตาก “. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 96 น.
- จานุลักษณ์ ขนบดี. 2550. พันธุ์พริกการค้าพื้นเมืองของเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย. ศักยภาพการผลิตพริกเพื่ออุตสาหกรรมส่งออกของไทยในปัจจุบันและอนาคต. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น : 13 – 16.
- จานุลักษณ์ ขนบดี. 2551. การรวบรวมและศึกษาพันธุ์พริกพื้นเมือง จ. ตาก. ว. วิทย์. กษ. 39 (3) (พิเศษ) : 254 - 256.
- จานุลักษณ์ และมุกดา สุขสวัสดิ์. 2551. ความสัมพันธ์ของปริมาณสารแคปไซซินอยด์ของพริกพื้นเมือง จ. ตาก กับผลผลิตและคุณภาพของดิน. การประชุมวิชาการเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551 คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก. 4 น.
- ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2554. แนวทางการปลูก “พริกขี้หนูหัวเรือพันธุ์ใหม่. มติชน. <http://www.matichon.co.th>.
- วารสารเคหเกษตร. 2555. เกาะกระแสน้ำเข้าพริก ใครได้? ใครเสีย. <http://www.kehakaset.com>
- Januluk Khanobdee. 2009. The improvement of local pepper cultivars for high capsaicinoids. International Conference on the Role of Universities in Hands-On Education. Rajamangala University of Technology Lanna. Chiangmai, Thailand. : 215 – 223.
- Januluk Khanobdee. 2010. The high yield and capsaicinoids pepper lines (*Capsicum frutescens* L.). Research J. RMUTT (14.1) : 9 – 14.

Table 1 Yield and yield components of 11 pepper lines selected during June 2010 to March 2011 at Lampang province

Number	Yield/rai		Fruits/ plant (fruits)	Fruit weight (g.)	Fruit size		Fresh/ Dry ratio	Harvesting	
	Fresh (t.)	Dry (t.)			Width (cm.)	Length (cm.)		date (days)	period (days)
1. Karen 1	1.5	0.4	1040.7	0.7 a- c ^{2/}	0.8 ab	4.2 ab	3.8	102.3	126.5 ab
2. Karen 2	1.1	0.3	1177.2	0.5 d-f	0.7 b-d	3.0 f-j	3.5	100.5	126.8 ab
3. Karen 3	1.0	0.3	674.2	0.8 a-c	0.7 b-d	3.9 a-c	3.5	117.7	101.8 a-c
4. Karen 4	0.9	0.3	735.5	0.6 b-e	0.6 cd	2.9 g-j	3.4	107.3	124.7 ab
5. Karen 5	0.8	0.2	862.4	0.5 d-f	0.7 b-d	3.0 e-j	3.2	119.5	112.5 ab
6. Karen 6	0.8	0.3	809.9	0.5 b-e	0.9 a	2.6 j	3.2	103.5	116.1 ab
7. Karen 7	0.8	0.2	717.5	0.6 b-e	0.7 b-d	3.8 a-c	3.5	98.5	133.5 a
8. Karen 8	0.8	0.2	676.2	0.6 b-e	0.7 b-d	3.8 a-c	3.4	136.0	65.5 a-c
9. Karen 9	0.8	0.2	606.8	0.6 a-e	0.8 ab	3.0 g-j	3.5	113.8	89.0 a-c
10. Karen 10	0.7	0.2	611.2	0.6 b-e	0.6 cd	3.8 a-c	3.7	111.3	120.7 ab
11. Karen 11	0.7	0.2	845.4	0.4 d-f	0.7 b-d	4.5 a	3.3	117.7	104.8 a-c
Line average	0.9	0.3	796.1	0.6	0.7	3.5	3.5	111.6	111.1
Brurapa	1.4	0.4	1229.1	0.6 b-e	0.8 ab	3.6 b-g	3.4	119.2	112.8 ab
Vieng Ping	0.8	0.2	443.9	0.9 a	0.8 bc	3.1 e-j	3.6	113.8	118.3 ab
Check average	1.0	0.3	836.5	0.7	0.8	3.3	3.5	116.5	115.6
F-test ^{1/}	ns	ns	ns	**	**	**	ns	ns	*
C.V. (%)	16.0	7.5	27.7	19.6	10.3	9.9	9.1	12.1	21.1

^{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.

Table 2 Yield and yield components of the 8 pepper lines selected during October 2010 to July 2011 at Lampang province

Number	Yield/rai		Fruits/ plant (fruits)	Fruit weight (g.)	Fruit size		Fresh/ Dry ratio	Harvesting	
	Fresh (t.)	Dry (t.)			Width (cm.)	Length (cm.)		date (days)	period (days)
1. Karen 12	1.4 a ^{2/}	0.3	961.5 a-c	0.7 h-z	0.6 h-z	3.7	4.1	127.5	130.0
2. Karen 13	1.2 ab	0.3	1067.6 ab	0.6 k-z	0.6 k-z	4.2	3.9	123.5	134.0
3. Karen 14	1.1 a-c	0.3	761.2 a-h	0.8 g-w	0.6 g-w	4.7	5.0	123.5	134.0
4. Karen 15	1.1 a-c	0.2	431.9 b-r	1.2 b-e	0.6 h-y	5.1	6.6	137.5	120.0
5. Karen 16	1.0 a-c	0.2	671.8 b-l	0.8 f-s	0.6 f-s	4.6	4.3	124.0	134.0
6. Karen 17	1.0 a-c	0.2	535.5 b-p	0.9 c-j	0.7 c-j	4.3	4.6	138.0	120.0
7. Karen 18	1.0 a-d	0.2	753.6 a-j	0.7 h-z	0.7 h-z	3.8	4.5	120.0	138.0
8. Karen 19	1.0 a-d	0.3	799.5 a-f	0.6 k-z	0.6 k-z	3.5	3.8	138.0	120.0
Line average	1.1	0.2	747.8	0.8	0.6	4.2	4.6	129.0	128.8
Brurapa	0.4 d-g	0.2	267.4 i-t	0.7 h-z	0.6 h-z	3.1	3.8	124.0	134.0
Vieng Ping	0.8 a-e	0.2	311.0 d-s	1.3 bc	1.1 bc	3.6	3.9	141.5	116.5
Check average	0.6	0.2	274.0	1.0	0.8	3.4	3.9	132.8	125.3
F-test ^{1/}	**	ns	**	**	**	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	11.5	6.2	22.4	5.7	7.5	11.4	12.6	9.1	9.8

^{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.