

ผลของเทคโนโลยีการผลิตที่มีต่อปริมาณและคุณภาพพริก เพื่ออุตสาหกรรมอาหาร

Effect of production technology on fruit quality and yield of chilli (*Capsicum annuum* L.) for food industry

วันวิสา ไกรราช¹, พัชรภรณ์ สุวอ¹, ชุมพล เตมียาสัตถิต² และ สุชีลา เทชะวงค์เสถียร^{1*}

Wanwisa Jairach¹, Patcharaporn Suwor¹, Chumpol Temiyasathit² and Suchila Techawongstien^{1*}

บทคัดย่อ: เกษตรกรผู้ผลิตพริกของไทยส่วนใหญ่มีระบบการจัดการการผลิตที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตพริกไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร ดังนั้นเพื่อให้ได้ต้นแบบการผลิตพริกแห่งสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร จึงได้ศึกษาระบบการจัดการผลิตพริกแห่งปลอดภัย ในเกษตรกรจำนวน 3 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม, 2556) วางแผนทดลองแบบ Split plot in RCBD โดยให้เทคโนโลยีการผลิตพริก 2 แบบเป็น main plot คือเทคโนโลยีการผลิตของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.) และ เทคโนโลยีการผลิตเพื่อการค้า ใช้พริกจำนวน 3 พันธุ์เป็น sub plot คือพันธุ์ มข.#1 พันธุ์ มข.#2 และพันธุ์การค้า (ซูเปอร์ฮอต) ทำ 3 ซ้ำๆ ละ 20 ต้น จากการศึกษานี้พบปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกร เทคโนโลยีการผลิต และพันธุ์พริกต่อลักษณะส่วนใหญ่ที่ศึกษา ยกเว้นน้ำหนักผลและความกว้างผล โดยพริกของเกษตรกรรายที่ 1 มีผลผลิตสูงกว่าพริกของเกษตรกรอีก 2 ราย ในขณะที่เทคโนโลยีทั้ง 2 และพันธุ์พริกทั้ง 3 พันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แม้ว่าจะตรวจพบสารพิษตกค้างในผลผลิตพริกของทุกหน่วยการทดลอง แต่พบว่าอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยพบสารพิษตกค้างในระดับต่ำสุดในพริกพันธุ์ มข.#2 และพบว่าเทคโนโลยีการผลิตแบบ มข. มีต้นทุนต่ำกว่าเทคโนโลยีเพื่อการค้า โดยเทคโนโลยีการผลิตของ มข. มีการฉีดพ่นสารสกัดชีวภาพสลับกับการฉีดพ่นสารเคมี ในขณะที่เทคโนโลยีเพื่อการค้าฉีดพ่นสารเคมีโดยตลอด

คำสำคัญ: เกษตรกรรายย่อย, การทดสอบสารพิษตกค้าง, ต้นทุนการผลิต

ABSTRACT: Most of the chilli growers in Thailand are generally subjected to the inappropriate management production system, and resulted in low fruit yield and qualities, particularly for food industry. This experiment was therefore conducted to find out the pilot prototype for poison-free dry chilli production with three growers in Khon Kaen area, during rainy season (May-October 2013). The experimental design was Split Plot in RCBD. The two production technologies, Khon Kaen University (KKU) and commercial technologies and three chilli varieties, KKU#1, KKU#2, and commercial variety (superhot) were used as the main plot and sub plot, respectively. Each treatment consists of three replications, with 20 plants per replication. All data recorded from three growers were combined for analysis. Interactions among growers, production technologies and chili varieties were not observed for almost of the characteristic studies, except for fruit weight and fruit width. Fruit yield of the one grower was higher than the others, whereas the different production technologies and varieties gave similar fruit yields and qualities. Although, pesticide residue was detected from all treatments, their levels did not exceed the standard. In particular, it was low in KKU #2 variety. Furthermore, the KKU technology showed the low cost of investment for chili production, compared to commercial technology. The KKU technology alternatively uses bio-extract herb and chemical insecticide, while chemical insecticide was thoroughly used in commercial technology.

Keyword: small holding growers, pesticide toxicity test, investment

¹ สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Section of Horticulture Department of Plant Science and Agricultural Resource Faculty of Agriculture Khon Kaen University 40002

² บริษัทไทยเฟรชเฟดส์ จำกัด (มหาชน) 304 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

Thai President Foods Public Company Limited. 304 TF Bldg., Srinakarin Road, Huamark, Bangkok, Bangkok 10240

* Corresponding author: suctec.kku@gmail.com

บทนำ

พริก (*Capsicum spp.*) เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีความสำคัญในชีวิตประจำวันของคนไทยอย่างมาก เนื่องจากคนไทยนิยมรับประทานอาหารที่มีรสเผ็ดร้อนกันมาก และพริกสามารถประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด นอกจากนี้ยังทำให้อาหารมีสีสันสวยงาม โดยสีสันและรสชาติของพริกนั้น ไม่สามารถใช้พืชอื่นแทนได้ จึงมีความนิยมใช้พริกประกอบอาหารอยู่เป็นประจำ (กรมวิชาการเกษตร, 2556) การปลูกพริกในประเทศไทยมีอยู่ทั่วประเทศ แต่แหล่งผลิตพริกที่สำคัญคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา เลย ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ชัยภูมิ และขอนแก่น (จิราภา, 2555) ซึ่งผลผลิตพริกส่วนใหญ่ที่ใช้บริโภคภายในประเทศเป็นพริกสดประมาณ 87% หรือประมาณ 530,000 ตัน สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบในการผลิต พบปัญหาที่สำคัญคือ ปริมาณพริกแห้งไม่เพียงพอและคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ต้องการ เนื่องจากมีสารเคมีตกค้างและสารอะฟลาทอกซิน (เพ็ญขวัญ และคณะ, 2552) ในปี 2554 จึงมีการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศ เช่น จีน อินเดีย เวียดนาม พม่า กัมพูชา และอินโดนีเซีย ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 632 ล้านบาท (กรมศุลกากร กระทรวงพาณิชย์, 2556) โดยมีเส้นทางการนำเข้าส่วนใหญ่ผ่านท่าเรือต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการนำเข้าผ่านชายแดนของประเทศไทย (เพ็ญขวัญ และคณะ, 2552) นอกจากนี้ สุชีลา และคณะ (2549) ยังพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตพริกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่ผลิตพริกในสภาพไร่ ซึ่งพบปัญหาฝนทิ้งช่วงในระยะออกดอกและติดผล รวมทั้งมีการดูแลจัดการน้อยและไม่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตต่ำ และยังพบการระบาดของโรคแอนแทรกสนิส ทำให้ผลผลิตพริกตกลงเป็นอย่างมาก ดังนั้นการศึกษารั้วนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจัดการผลิตพริกแห้งปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อเป็นประโยชน์ในการผลิตพริกปลอดภัยที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการผู้ซื้อและผู้บริโภคต่อไป

ไปในอนาคต

วิธีการศึกษา

นำพริกพันธุ์ปรับปรุงของมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ผ่านการคัดเลือกร่วมกับบริษัท ไทยเพรซิเดนทึฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ในสภาพการผลิตในแปลงทดสอบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีความเหมาะสมกับการทำพริกแห้งสำหรับอุตสาหกรรม จำนวน 2 พันธุ์ คือ พริกพันธุ์ “มข.#1 และ มข.#2” เปรียบเทียบกับพริกพันธุ์ซูปเปอร์ฮอตซึ่งเป็นพันธุ์การค้า ปลูกโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตพริกของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เปรียบเทียบกับเทคโนโลยีการจัดการแบบการค้าหรือของท้องถิ่น เพาะกล้าเดือน พฤษภาคม 2556 ที่หมวดพืชผัก คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และนำต้นกล้าไปให้เกษตรกร ย้ายปลูกในวันที่ 28 มิถุนายน 2556 โดยใช้เกษตรกรจำนวน 3 ราย เป็นพื้นที่การปลูก (Location) วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCBD มี 2 ปัจจัย คือ เทคโนโลยีการผลิต (Technology) เป็น Main-plot และ พันธุ์ (Variety) เป็น Sub-plot จำนวน 3 ซ้ำ ๆ ละ 20 ต้น ดังนี้ 1) Main plot คือ เทคโนโลยีการผลิตพริก 2 แบบ คือ 1) เทคโนโลยีการผลิตของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (โดยมีการยกร่อง ปลูกแถวคู่ สลับฟันปลา ขนาดแปลงกว้าง 80 เซนติเมตร ร่องทางเดิน 60 เซนติเมตร ระยะปลูกระหว่างต้น x ระหว่างแถว 50 x 60 เซนติเมตร อัตราปลูก 4,000 ต้น/ไร่) ให้น้ำแบบปล่อยตามร่อง มีการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ คาร์โบซัลเฟน ไวโดออกซิล อิมิดาคลอพริด ไสเฟอร์เมทรีน และ คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ และฉีดสลับกับสารสกัด (พริกขี้หนู, น้ำส้มควันไม้ และสะเดา) อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร และมีการให้น้ำ 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยดัดแปลงจากวิธีของ Patricia (1999) และตัดแต่งกิ่งได้งามข้อแรก และดอกผลในตำแหน่งงามที่ 1-3 ออก และ 2) เทคโนโลยีการค้า/ท้องถิ่น ซึ่งโดยทั่วไปเป็นการปลูกแบบมีการยกร่อง ปลูกแบบแถวคู่ ให้น้ำแบบปล่อยตามร่อง ไกล่เคียงกับเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น แต่การให้น้ำ รวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพริกไม่มีกำหนดที่

แน่นอน และไม่มีการตัดแต่งกิ่งข้างและดอกผล 2) Sub-plot คือ พันธุ์พริกจำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์มข.#1, พันธุ์ มข.#2 และ พันธุ์ซูเปอร์ฮอต (พันธุ์การค้าเปรียบเทียบ) หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย ผลผลิตทรายต้น โดยการสุ่มเลือกต้นที่ให้ที่ให้ผลผลิตที่ดีที่สุดในแต่ละซ้ำๆ ละ 3 ต้น โดยเก็บผลผลิตทั้งหมด 6 ครั้ง เก็บข้อมูลคุณภาพผลผลิตในช่วงการเก็บเกี่ยวที่ 3-4 โดยเก็บความกว้าง ความยาวผล และน้ำหนักต่อผล โดยสุ่มเก็บ 5 ผลต่อต้น แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยรายต้น วิเคราะห์ combined analysis เพื่อศึกษาปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่าง เกษตรกร (L), เทคโนโลยีการปลูก (T) และ พันธุ์พริก (V) และนำข้อมูลค่าเฉลี่ยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Statistic 8

การทดสอบสารพิษตกค้างในพริกแห้งที่ได้จากการทดลองเปรียบเทียบกับพริกที่เก็บเกี่ยวหลังพ่นสารเคมี 1 วัน และพริกแห้งในตลาดสด (ชุดเปรียบเทียบ) ด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Test Kit ตามวิธีการของ กัลยวิวัฒน์ (2556) ซึ่งได้กำหนดระดับสารพิษตกค้าง 3 ระดับคือ ระดับ1 ไม่พบสารพิษตกค้าง ระดับ 2 พบ

สารพิษตกค้าง แต่อยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัย และระดับ 3 พบสารพิษตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย นอกจากนั้นยังได้คำนวณต้นทุนการผลิต ทั้ง 2 เทคโนโลยี โดยเก็บข้อมูลวัสดุ-อุปกรณ์ในการปลูกการดูแลรักษา รวมทั้งต้นทุนในส่วนของค่าแรง

ผลและวิจารณ์

การเปรียบเทียบผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต พบว่า กรรมวิธีการปลูกของเกษตรกรแต่ละราย ให้ผลผลิตพริกที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่การผลิต x เทคโนโลยี และพื้นที่การผลิต x พันธุ์ ในลักษณะน้ำหนักต่อผล อีกทั้งยังพบปฏิสัมพันธ์ระหว่าง พื้นที่การผลิต x เทคโนโลยี x พันธุ์ ในลักษณะของความกว้างผล ซึ่งหมายถึง ขนาดและน้ำหนักของผลพริกมีความแตกต่างกัน ขึ้นกับเกษตรกรแต่ละราย เทคโนโลยี และพันธุ์พริก (Table 1)

Table 1 Combined analysis of variances for yield and yield components for three cultivars in three locations during May-October 2013

Source of variation	df	Mean Square				
		Yield	marketable yield (%)	Fruit weight	Fruit width	Fruit length
Rep (R)	2	30106	24.56	0.008	0.001	0.63
Location (L)	2	867186**	189.14	0.45*	0.01*	0.001
Error (L x R) ^a	4	11509	18.44	0.05	0.002	0.65
Technology (T)	1	14811	10.19	0.001	0.001	2.22
L x T	2	39389	185.53	0.08**	0.004	2.15
Error (L x R x T) ^b	6	23052	24.34	0.01	0.01	0.58
Variety (V)	2	29265	35.12	1.27	0.06*	0.71
L x V	4	15571	24.83	0.37*	0.005	0.76
T x V	2	15026	41.08	0.4	0.005	1.53
L x T x V	4	27396	18.32	0.13	0.058**	1.68
Error (R x L x T x V) ^c	24	15360	10.55	0.14	0.012	0.53*
CV% ^a		23.32	4.64	11.7	5.3	13.51
CV% ^b		33	5.33	5.14	11.21	12.87
CV% ^c		26.94	3.51	18.59	11.95	12.2

*,** significant difference at $P \leq 0.05$ and $P \leq 0.01$ levels, respectively.

จากการเปรียบเทียบผลผลิตของเกษตรกรทั้ง 3 ราย เทคโนโลยีการผลิต 2 แบบ และ พริกทั้ง 3 พันธุ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตพริกต่อต้นของเกษตรกรทั้ง 3 รายมีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยเกษตรกรรายที่ 1 ปลูกได้ผลผลิตต่อต้นสูงที่สุด คือ 654.93 กรัมต่อต้น รองลงมาคือรายที่ 2 และ 3 โดยได้ผลผลิตต่อต้น คือ 502.95 และ 222.27 กรัมต่อต้น ตามลำดับ และไม่พบปฏิกริยาสัมพันธ์ของทั้ง 3 ปัจจัยต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ยกเว้น ลักษณะขนาดความกว้างผล ซึ่งหมายถึงเกษตรกร เทคโนโลยี และพันธุ์พริกไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อการแสดงออกของผลผลิตและองค์ประกอบบางลักษณะของผลผลิตพริก (Gomez and Gomez, 1984) ส่วนเปอร์เซ็นต์ผลดีต่อผลเสียพบว่าการเกษตรกร เทคโนโลยี และ พันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ผลดี ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ และไม่พบปฏิกริยาสัมพันธ์ของทั้ง 3 ลักษณะเช่นเดียวกัน (Table 2) ด้านองค์ประกอบผลผลิต จากการศึกษาคิทธิพลของ 3 ปัจจัย คือ เกษตรกร เทคโนโลยี

และพันธุ์พริก ที่มีต่อองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า น้ำหนักผลพริกของเกษตรกรแต่ละรายแตกต่างกันในทางสถิติ คือ พริกของเกษตรกรรายที่ 3 มีน้ำหนักผลสูงที่สุด รองลงมาคือรายที่ 1 และ 2 ให้ค่าเฉลี่ย 2.13, 2.11 และ 1.85 กรัมต่อผล ตามลำดับ และยังพบว่า พริกแต่ละสายพันธุ์มีน้ำหนักต่อผลแตกต่างกันในทางสถิติคือ พริกพันธุ์ มข.#2 มีขนาดผลใหญ่ที่สุด (2.26 กรัม/ผล), พันธุ์ มข.#1 (2.10 กรัม/ผล) และ พันธุ์ ชูเปอร้อต (1.74 กรัม/ผล) สำหรับค่าเฉลี่ยของขนาดผล (ความยาว x ความกว้างผล) พบว่า เกษตรกรแต่ละรายให้ค่าเฉลี่ยของขนาดผลพริกที่แตกต่างกันในทางสถิติ (เฉพาะความกว้างผล) ส่วนความยาวผลนั้นไม่แตกต่างกันในทางสถิติ คือ เกษตรกรรายที่ 2 ให้ค่าเฉลี่ยของขนาดผลใหญ่ที่สุด (0.92x5.95 cm) รองลงมาคือ เกษตรกรรายที่ 1 (0.90 x 5.96 cm) ส่วนเกษตรกรรายที่ 3 (0.84 x 5.98 cm) ให้ขนาดผลเล็กที่สุด (Table 2)

Table 2 Yield and yield components of chilli pepper from three growers at Khon Kaen province during May-October 2013

Cultivar	L1		L2		L3		Total Mean (Cultivar)	Total Mean (KKU. technology)	Total Mean (commercial technology)
	KKU. technology	commercial technology	KKU. technology	commercial technology	KKU. technology	commercial technology			
Yield (g/plant)									
KKU.#1	553.14	576.91	316.62	578.31	266.98	210.80	417.13	378.91	455.34
KKU.#2	768.83	634.74	381.03	607.24	164.71	238.89	465.91	438.19	493.62
Super Hot	716.08	679.86	608.66	525.89	215.39	236.90	497.13	513.37	480.88
Mean (Cultivar)	679.35	630.50	435.43	570.48	215.69	228.86	460.05	443.49	476.61
Mean (Grower)	654.93 ^a		502.95 ^b		222.27 ^c				
Fruit weight (g)									
KKU.#1	2.10	2.59	1.65	2.27	2.23	1.77	2.10 ^a	1.99	2.21
KKU.#2	2.40	2.30	1.94	2.44	2.34	2.15	2.26 ^a	2.23	2.30
Super Hot	1.62	1.69	1.55	1.26	2.59	1.73	1.74 ^b	1.92	1.56
Mean (Cultivar)	2.04	2.19	1.71	1.99	2.39	1.88		2.05	2.02
Mean (Grower)	2.11 ^a		1.85 ^b		2.134 ^a				
Fruit width (cm.)									
KKU.#1	0.87	0.95	0.90	0.91	0.76	0.79	0.86 ^b	0.84	0.88
KKU.#2	1.09	0.85	0.95	1.03	0.68	1.11	0.95 ^a	0.91	1.00
Super Hot	0.78	0.87	0.87	0.86	0.77	0.93	0.84 ^b	0.81	0.89
Mean (Cultivar)	0.91	0.89	0.91	0.93	0.74	0.94		0.85	0.92
Mean (Grower)	0.90 ^a		0.92 ^a		0.84 ^b				
Fruit length (cm.)									
KKU.#1	6.69	6.31	6.26	6.41	7.12	4.39	6.19 ^a	6.69	5.70
KKU.#2	6.38	4.77	5.69	5.95	6.06	6.18	5.84 ^b	6.05	5.64
Super Hot	5.72	5.89	5.39	6.07	6.21	5.90	5.86 ^b	5.77	5.95
Mean (Cultivar)	6.27	5.66	5.78	6.14	6.47	5.49		6.17	5.76
Mean (Grower)	5.96		5.96		5.98				

สารพิษตกค้างในพริกแห้งด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Test Kit

การศึกษานิยามสารพิษตกค้าง ในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ด้วย GT-Pesticide Test Kit พบว่า หลอดตัวอย่างพริก มีสีเข้มกว่า หลอดควบคุม แต่สีอ่อนกว่าหลอดตัดสิน ซึ่งหมายถึง พริก

แห้งทุกพันธุ์ และทั้ง 2 เทคโนโลยีของเกษตรกรทั้ง 3 รายพบสารเคมีตกค้างทุกราย แต่อยู่ในระดับปลอดภัยต่อผู้บริโภค (<Inhibition 50%) ในขณะที่ผลพริกที่เก็บเกี่ยวหลังพ่นสารเคมี 1 วัน และพริกแห้งในตลาดสด (ชุดเปรียบเทียบ) มีค่าสารเคมีในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (กัลยวัจน์, 2556)

Table 3 Cost comparisons of chili production between technology of KKU and technology of commercial

List	KKU technology		Commercial technology	
	Price (Bath)		Price (Bath)	
	Cash	Non cash	Cash	Non cash
1. Soil Preparing				
Labor		5250		5250
Pre fertilizer	3420		3420	
Plastic mulch	2400		2400	
Gas for agricultural machinery	1000		1000	
Net for supporter		2000		
Bamboo stick		2250		5400
2. Management				
Fertilizer		1125		1125
Chemical	9038.8		15194	
Labor for spray chemical		2800		2800
Labor for take of the grass		7500		7500
	15,858.80	20,925.00	22,014.00	22,075.00
Total	36,783.80		44,089.00	

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพริกต่อ 1 ไร่ โดยเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีการผลิตแบบ มข. และแบบการค้า และนอกจากนั้นยังแบ่งเป็นต้นทุนที่จ่ายแบบเงินสด และแบบไม่เป็นเงินสด ต้นทุนส่วนใหญ่ของทั้ง 2 เทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน ยกเว้นค่าตาข่าย ทำค้ำ ไม่ไผ่ปักค้ำ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก และค่าสารเคมี/สารสกัดป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช เทคโนโลยีเพื่อการค้ามีต้นทุนการผลิตสูง 44,089 บาท ซึ่งมากกว่าต้นทุนการผลิตของ

เทคโนโลยี มข. 7,305.20 บาท (Table 3) เนื่องจากเทคโนโลยีเพื่อการค้าใช้สารเคมีทุกครั้ง แต่เทคโนโลยี มข. มีการฉีดพ่นสารสกัดและสารชีวภาพสลับกับการฉีดพ่นสารเคมี จึงช่วยให้ต้นทุนในการผลิตลดลง

สรุป

จากผลการเปรียบเทียบผลผลิตพริกพันธุ์ มข.2 พบว่าให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกับพริกพันธุ์การค้า คือ พันธุ์ซูเปอร์ฮอต คือพันธุ์ มข.2 ให้ผลผลิตต่อต้น

465.91 กรัม และพันธุ์ซูเปอร์ฮอต 497.13 กรัม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเทคโนโลยีการผลิต พบว่าทั้งเทคโนโลยีการผลิตของ มข. และเทคโนโลยีการผลิตแบบการค้าไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตจากเกษตรกรทั้ง 3 รายพบว่ารายที่ 1 สามารถผลิตพริกให้ผลผลิตต่อต้นสูงที่สุดคือ 654.93 กรัมต่อต้น แต่พบสารพิษตกค้างมากกว่าเกษตรกรรายที่ 2 และรายที่ 3 แต่เป็นปริมาณที่ปลอดภัย สำหรับการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต พบว่าเทคโนโลยี มข. มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าเทคโนโลยีการค้า

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณโครงการปรับปรุงพันธุ์พริก มะเขือเทศ ศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์ต่างๆ ในการวิจัย และขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กัลย์วณิช ฐปัทม และบุษย์นิษฐา ชนะพันธ์ภากร. 2556. ชุดน้ำยาตรวจทดสอบยาฆ่าแมลง/สารพิษตกค้าง “จีที”. แหล่งข้อมูล: <http://gttestkit.com/>. ค้นเมื่อ ตุลาคม 2556.
- กรมวิชาการเกษตร. 2556. เทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนบน. คาราวรรณการพิมพ์. เชียงใหม่.
- กรมศุลกากร กระทรวงพาณิชย์. 2556. ข้อมูลการนำเข้า ส่งออกพริก. แหล่งข้อมูล: <http://www2.ops3.moc.go.th/>. ค้นเมื่อ ธันวาคม 2556.
- จิราภา จอมไธสง. 2555. รายงานข้อมูลสถานการณ์การผลิตการตลาดสินค้าเกษตร ชนิดสินค้าพริก. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร
- เพ็ญขวัญ ชมปรีดาและคณะ. 2553. โครงการศึกษาวิเคราะห์การกำหนดเรื่องพริกแห่งเป็นมาตรฐานบังคับ. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร และนิวัฒน์ มาศวรรณ. 2549. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การศึกษาศถานภาพการผลิตและความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตคุณภาพ และปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดชัยภูมิ เลย นครราชสีมา และเพชรบูรณ์”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพฯ.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez, 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. 2nd ed. An International Rice Research Institute Book. John Wiley & Sons, New York. 680p.
- Patricia, I. 1999. International Potash Institute Coordinator India. Recent Techniques in Fertigation of Horticultural Crops in Israel. Available: <http://www.ipipotash.org/presentn/rifohc.html>. Accessed Jun. 1, 2013.