ศึกษาการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตแตงกวา 4 สายพันธุ์

A study on growth, yield and yield component of 4 cucumber varieties

นภา ขันสุภา[1*], วิรัติ อำพันธุ์[1], ปริญญาวดี ศรีตนทิพย์[1] และ กิตติพงศ์ วรกิจพาณิชย์[1]

Napa Khansupa[1*], Wirut Amphan[1], Parinyawadee Sritothip[1] and Kittipong Warakitpanit[1]

บทคัดย่อ: การศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตแตงกวา 4 สายพันธุ์ ทำการทดลอง ณ แปลงพืชผัก สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2555 ถึง มกราคม 2556 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อค (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำโดยปลูกแตงกวาจำนวน 4 พันธุ์ คือ ATL1 ATL2 CS001 และ CS002 ผลการทดลองพบว่าการเจริญเติบโตทางด้านความยาวเถาของแตงกวาแต่ละพันธุ์ที่อายุ 7 14 21 วัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และช่วงอายุ 28 วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและจำนวนใบพบว่าทุกช่วงอายุ 7 14 21 และ 28 วัน ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนน้ำหนักต่อผล ความยาวผล ความยาวไส้ น้ำหนักต่อแปลงย่อย และน้ำหนักต่อไร่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความกว้างผล ความกว้างไส้และ ความหนาเนื้อพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนผลผลิตผลแก่ ได้แก่น้ำหนักต่อผล ความกว้างผล ความยาวผล ความกว้างไส้ ความยาวไส้ ความหนาเนื้อ และผลผลิตต่อไร่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ดังนั้นแตงกวา พันธุ์ ATL2 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตแตงกวาผลสดมากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,736.20 กกต่อไร่

คำสำคัญ: แตงกวา, การเจริญเติบโต, ผลผลิตผลสด

ABSTRACT: A study on growth, yield and yield components of 4 varieties of cucumber was conducted at the Vegetable Section, Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang province during November 2012-January 2013. The objective of this study was to compare growth, fresh yield and seed yield of 4 varieties of cucumber. The experimental design employed was a randomized complete block design (RCBD) consisting of 4 treatments (varieties) and each with 4 replications. The varieties used were ATL1, ATL2 CS001 and CS002. The results suggested that the cucumber vine length at 28 days after planting was significantly different among treatments, but not at 7, 14 or days. The number of leaves per plant were similar in all varieties during 28 days of growing period. The yield and yield components of fresh cucumber; ic. Fruit weight, fruit length, fruit core, yield per rai; were found to be significantly different ($p<0.05$) among these varieties. However, fruit width, core width, and flesh thickness were comparable among treatments. The varieties ATL2 produced the greatest yield with the averages of 2,736.20 kilogram per rai.

Keywords: cucumber, Growth, fresh yield

[1] สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 52000

Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Thailand 52000

บทนำ

แตงกวา (*Cucumis sativus* L.) เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์แตง และเป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แตงกวาเป็นพืชที่คนไทยนิยมกันอย่างแพร่หลายทั่วโลกทั้งการบริโภคสดและแปรรูป ปัจจุบันมีการนำแตงกวามาใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอางและยารักษาโรค ในประเทศไทยจัดเป็นพืชผักที่มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายเนื่องจากปลูกง่าย และสามารถเก็บเกี่ยวได้ภายในเวลา 35-45 วัน เมื่อเปรียบเทียบรายได้จากการปลูกแตงกวากับพืชชนิดอื่นแล้ว จึงจัดเป็นพืชที่สามารถหารายได้ให้แก่เกษตรกรในช่วงเวลาสั้น ในปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกแตงกวาและแตงกวาเจอร์กิ้น รวม 153,263 ไร่ มีผลผลิตมากเป็นอันดับที่ 19 ของโลก มีผลผลิตรวม 261,400 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1.7 ตันต่อไร่ (FAOSTAT, 2013) ในปัจจุบันแตงกวาเป็นผักที่นิยมบริโภคทั่วโลก ทั้งในสภาพบริโภคสดและแปรรูป มีการปลูกทั้งภายในโรงเรือนและกลางแจ้ง เป็นผักวงศ์แตงที่ได้รับ การศึกษาและพัฒนาพันธุ์เป็นอย่างมาก (จานุลักษณ์, 2550) จึงได้ทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์แตงกวาที่ให้ผลผลิตผลสดสูง และเป็นพันธุ์ที่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่สูงเพื่อเป็นประโยชน์และเป็นการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรต่อไป

วิธีการศึกษา

แตงกวา 4 พันธุ์ คือ ATL1 ATL2 CS001 และ CS002 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อค (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ทำการทดลองที่แปลงพืชผัก สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร อ.เมือง จ.ลำปาง ระหว่าง พฤศจิกายน 2555 – มกราคม 2556 แปลงขนาด 1.2 x 7 ม. จำนวน 16 แปลงย่อย ใช้ระยะปลูก 50x75 ซม. ใช้ปุ๋ย 46-0-0 และ 15-15-15 อัตรา 20 และ 30 กก.ต่อไร่แบ่งใส่ 2 ครั้งช่วง หลังย้ายปลูก 10 วันและ ระยะแตงกวาออกดอก การเก็บข้อมูลได้แก่ การเจริญเติบโต ความยาวเถา จำนวนใบ วัดทุกๆ 7 14 21 และ 28 วัน วันออกดอก 50 และ 100 % ลักษณะผลผลิตคือน้ำหนักผลสด อายุการเก็บเกี่ยวผลสดช่วง 31-33 วันหลังย้ายปลูก น้ำหนักผลแก่ (ช่วง 68 วันขึ้นไป) และองค์ประกอบของผลผลิตคือ ความกว้างผล ความยาวผล ความกว้างไส้ ความยาวไส้ ความหนาเนื้อ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักเมล็ดต่อไร่ การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยวิธี DMRT

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตทางด้านความยาวเถา พบว่าระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 7-21 วัน ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ และอายุ 28 วันพบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยพันธุ์ ATL2 มีความยาวเถามากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบ พบว่าระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่อายุ 7-28 วัน ไม่พบความแตกต่างทางสถิติโดยพันธุ์ ATL2 มีแนวโน้มมีจำนวนใบมากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ อายุการออกดอก 100 % มีระยะการออกดอกเฉลี่ยตั้งแต่ 33-35 วันหลังปลูก (Table1) ส่วนทางด้านผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของผลสด พบว่าน้ำหนักต่อผล ความยาวผล ความยาวไส้ และผลผลิตต่อไร่ พบความแตกต่างทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าพันธุ์ ATL2 มีแนวโน้มให้ผลผลิตต่อไร่มากกว่าพันธุ์อื่นซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ CS001 และ พันธุ์ ATL1 รองลงมาคือพันธุ์ CS002 ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,736.20 2,321.20 1,927.00 และ 1,286.30 กก.ต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์ CS001 แม้ว่าจะมีน้ำหนักต่อผล ความกว้างผล ความยาวผล ความกว้างไส้ ความยาวไส้และความหนาเนื้อมากกว่าพันธุ์อื่นๆ แต่มีน้ำหนักต่อไร่น้อยกว่าพันธุ์ ATL2 เพราะมีจำนวนผลน้อยกว่า พันธุ์ ATL2 ก็ตาม พันธุ์ ATL2 มีน้ำหนักต่อผลเฉลี่ยเท่ากับ 73.40 กรัมต่อผล ความกว้างผลเท่ากับ 3.60 ความยาวผลเท่ากับ 9.77 ซม. ความกว้างไส้ 2.53 ซม.ความยาวไส้ 7.89 ซม.ความหนาเนื้อเท่ากับ 0.72 ซม. และมีจำนวนผลเท่ากับ 37,275.20 ผลต่อไร่ (Table 2) ซึ่งเป็นแนวทางกับศูนย์พัฒนาพันธุ์พืช จักรพันธุ์เพ็ญศิริ (2555) ทำการ

คัดเลือกแตงกวาและปรับปรุงพันธุ์ใหม่ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้ศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานของแตงกวา 4 สายพันธุ์ที่ดีคือ สายพันธุ์ CMS 1, CMS, CMS 2, CMS 4 ได้สายพันธุ์ที่ดีที่สุด 1 สายพันธุ์ คือ CMS 1 ได้ผลผลิตผลสด 2,762 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนผล 27,289 ผลต่อไร่ น้ำหนักผลโดยเฉลี่ย 80 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 เซนติเมตร ความยาวผล 10.19 เซนติเมตร ความกว้างไส้ 2.22 เซนติเมตร ความยาวไส้ 8.18 เซนติเมตร ความหนาเนื้อ 0.68 เซนติเมตร และชาติชาย (2556) พบว่าพันธุ์ท๊อปเทน เป็นพันธุ์ที่มีความยาวผล 10-12 เซนติเมตร น้ำหนัก 65 กรัมต่อผล น้ำหนัก 100 เมล็ดประมาณ 1.2 กรัม ผลผลิตเมล็ดแห้ง 77 กก./ไร่ ผลผลิตสด 1,927 กก./ไร่ ปลูกได้ตลอดทั้งปี พรนภา, 2556 ได้ศึกษาการพัฒนาประชากรพื้นฐานและสายพันธุ์แท้ของแตงกวาให้ต้านทานต่อไวรัส การทดสอบผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตของประชากร A คู่ผสมที่ 1 (AF1) และประชากร A คู่ผสมที่ 2 (AF2) โดยการวางแผนการทดลองแบบ RCBD พบว่า มี 12 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 6.4 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์การค้าซึ่งผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 6.0 ตันต่อไร่

Table 1 Number of leaves and plant height of 4 cucumber varieties.

	Days after planting							
variety	no. leave 7	plant height 7	no. leave 14	plant height. 14	no. leave 21	plant height. 21	no. leave 28	plant height 28
ATL1	5.07	15.25	8.75	32.79	12.13	60.22	15.10	81.85
ATL2	4.63	15.78	9.16	33.57	13.16	61.22	17.00	91.82
CS001	4.69	14.85	8.78	32.85	11.69	58.19	14.72	82.41
CS002	4.38	14.13	8.97	30.28	12.41	57.63	14.82	72.10
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
C.V. %)	8.79	11.70	9.96	14.52	9.09	6.47	11.01	9.54

Table 2 Fresh weight yield and yield components of 4 cucumber varieties.

	quality of yield							
variety	Weight/ fruit (g)	fruit Width (cm.)	fruit length (cm.)	width Pith (cm.)	length pith (cm.)	thickness (cm.)	no fruit per rai	yield per rai (kg.)
ATL1	67.32^{b}	3.58	9.58^{b}	2.44	7.52^{b}	0.66	28624.48	1927.00^{ab}
ATL2	73.40^{ab}	3.63	9.77^{b}	2.53	7.89^{b}	0.72	37275.20	2736.20^{a}
CS001	89.20^{a}	3.70	11.11^{a}	2.60	8.92^{a}	0.76	26022.42	2321.20^{a}
CS002	65.44^{b}	3.52	9.50^{b}	2.39	7.57^{b}	0.64	19656.17	1286.30^{b}
F-test	*	ns	*	ns	*	ns	*	*
C.V. (%)	14.09	4.55	6.19	5.54	6.37	12.13	29.57	29.57

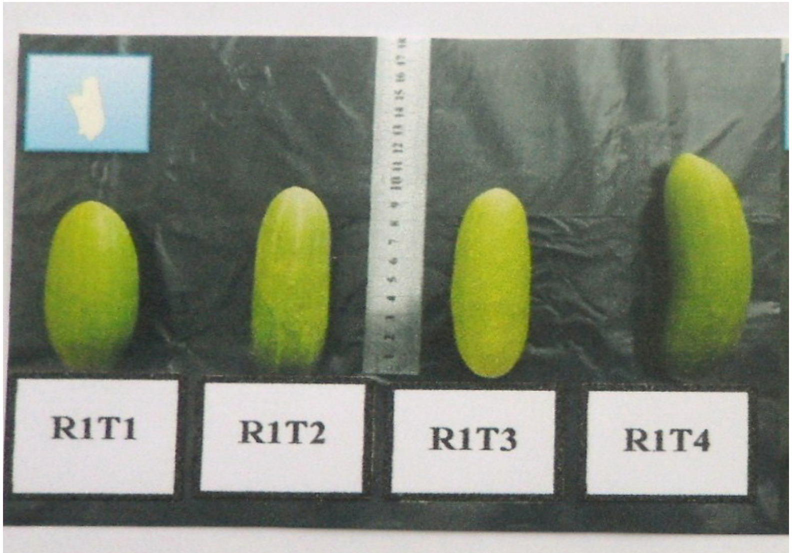

Figure 1 Fresh fruit at harvesting state of 4 cucumber varieties.

สรุปผล

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของแตงกวา 4 พันธุ์ พบว่า การเจริญเติบโตส่วนใหญ่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตของผลสดพบความแตกต่างที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % โดยพันธุ์ ATL2 พันธุ์ CS002 และพันธุ์ ATL1 ทั้งสามพันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,736.20 2,321.20 และ 1,927.00 กก.ต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ CS002 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,286.30 กก.ต่อไร่ ดังนั้นแตงกวา พันธุ์ ATL2 มีความเหมาะสมในการที่ใช้ผลิตแตงกวาผลสดมากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เอกสารอ้างอิง

จานุลักษณ์ ขนบดี. 2550. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.

ชาติชาย ศิริพัฒน์. 2556. แตงกวาราชาแห่งพืชผัก. แหล่งข้อมูล: http://www.thairath.co.th. ค้นเมื่อ 2 ก.ย. 2556.

พรนภา ทิวาลัย. 2556. การพัฒนาประชากรพื้นฐานและสายพันธุ์แท้ของแตงกวา. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. แหล่งข้อมูล: http://www.lartc.rmutl.ac.th. ค้นเมื่อ 3 มี.ค. 2557.

ศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธุ์เพ็ญศิริ.ฯ 2555. การคัดเลือกแตงกวาและปรับปรุงพันธุ์ใหม่. แหล่งข้อมูล: http://www.scribd.com. ค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2557.

อัญชนา เผ่าพันธุ์แปลก. 2555. โครงการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ. แหล่งข้อมูล: http://centernongprue.lefora.com. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2556.