

การเปรียบเทียบพันธุ์ผักกาดเขียวปลี

Varietal Trial of Leaf Mustard

โชคชัย ไชยมงคล^{1/} มณีฉัตร นิกอร์พันธุ์^{2/} และตระกูล ต้นสุวรรณ^{1/}
Chokchai Chaimongkol^{1/} Maneechat Nikornpun^{2/} and Tragool Tunsuwan^{1/}

Abstract : Nine varieties of F1 hybrid leaf mustard were tested in winter 1995 at Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. It was found that a few F1 hybrid varieties yielded better than a standard variety. Additionally, horticultural characteristics of these hybrids such as percentage of heading and leaf shape were better than the standard variety. However, head shape of these hybrids was shorter than the standard one. These F1 hybrid were 2R-1 x 64-4, 2M7R-2 x 67, 4-OR2-2 x 25-4-6, 6IIR-3 x 25-4-6 and 15-H x 67.

บทคัดย่อ : การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมผักกาดเขียวปลี จำนวน 9 พันธุ์ ในฤดูหนาว 2538 ที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าพันธุ์ลูกผสมหลายพันธุ์ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน และมีลักษณะทางพืชสวน เช่น เปอร์เซ็นต์การห่อหัว กาบใบ ดีกว่าพันธุ์มาตรฐาน แต่มีลักษณะหัวที่สั้นกว่า พันธุ์ลูกผสมดังกล่าวได้แก่ 2R-1 x 64-4, 2M7R-2 x 67, 4-OR2-2 x 25-4-6, 6IIR-3 x 25-4-6 และ 15-H x 67

Index words : ผักกาดเขียวปลี, การปรับปรุงพันธุ์ผัก

Cruciferae, Leaf mustard, Vegetable breeding, F1 hybrid

^{1/} ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50200.

^{2/} Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University,

Chiang Mai 50200, Thailand.

คำนำ

ผักกาดเขียวปลีเป็นพืชในตระกูล Cruciferae เป็นผักที่นิยมรับประทานใบ และนิยมนำมาดองมากกว่ารับประทานสด ผักกาดเขียวปลีที่ปลูกในประเทศไทยจึงเป็นชนิดห่อหัวเพื่อผลิตป้อนโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปบรรจุกระป๋องจำหน่ายผู้บริโภครวมในประเทศ และส่งออกจำหน่ายในตลาดต่างประเทศด้วย (พฤษภ, 2535)

เมล็ดผักกาดเขียวปลีที่เกษตรกรใช้ปลูกส่วนใหญ่เป็นเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามาจากประเทศจีน และได้หัวเป็นพันธุ์ผสมเปิดทั้งหมด ซึ่งพันธุ์เหล่านี้มักจะมีคุณภาพแปรปรวนด้านผลผลิตการห่อหัว ลักษณะหัว และการแทงช่อดอกก่อนกำหนด (Wivutvongvana et al., 1987) โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก International Development Research Center (IDRC) ประเทศแคนาดา จึงได้ทำการศึกษาพัฒนาเพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ ควบคู่กับการศึกษาการผลิต เมล็ดพันธุ์ของผักกาดเขียวปลี

เมล็ดพันธุ์ผักกาดเขียวปลีที่นำมาทดสอบครั้งนี้ เป็นเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่ได้จากการผสมข้ามจากสายพันธุ์แท้ โดยโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักได้พัฒนา พันธุ์ลูกผสมจากเมล็ดพันธุ์ในท้องตลาด และเมล็ดพันธุ์จากต่างประเทศ ได้ทดสอบลูกผสมในฤดูหนาว พ.ศ. 2533 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเปรียบเทียบผลผลิต ความต้านทานโรคในสภาพธรรมชาติ และลักษณะการห่อหัว

วัตถุประสงค์ในการทดลองครั้งนี้ เพื่อศึกษา

ถึงผลผลิต ลักษณะทางพืชสวน ตลอดจนถึงลักษณะที่เหมาะสมอื่นๆ ของผักกาดเขียวปลีพันธุ์ลูกผสมของโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 เพื่อเป็นการค้าต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ทำการทดลองในแปลงปฏิบัติการ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2538 ถึงเดือนมกราคม 2539 โดยปลูกผักกาดเขียวปลีลูกผสม 9 พันธุ์ ได้แก่ 15-H x 67, 15-H x 2-4, 19-H x 2-4, 19-H x 25-4-6, 611R-3 x 25-4-6, 2M7R-2 x 67, 2R-1 x 64-4, 4-OR2-2 x 2-4, 4-OR2-2 x 25-4-6 และใช้พันธุ์มรดก 47 เป็นพันธุ์มาตรฐาน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 3 ซ้ำ มีรายละเอียดดังนี้

- การเตรียมต้นกล้า เพาะเมล็ด ผักกาดเขียวปลีในกระบะพลาสติก ใช้ดินร่วน ทราย และขี้เถ้าแกลบ อัตรา 2:1:1 เป็นวัสดุเพาะ แยกเพาะกระบะละพันธุ์ๆ ละ 200 เมล็ด หลังเมล็ดงอก อายุ 15 วัน จึงนำมาชำในถุงพลาสติกขนาด 3 x 5 นิ้ว เมื่อต้นกล้าอายุ 30 วัน คัดต้นกล้าที่สมบูรณ์และมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันย้ายลงปลูกในแปลง

- การเตรียมพื้นที่ปลูก ทำแปลงขนาด 2 x 2.5 เมตร ระยะห่างระหว่างแปลง 50 เซนติเมตร จำนวน 36 แปลง ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยราดาน 3 จี อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ คลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ขุดหลุมปลูกระยะ 50 x 40 เซนติเมตร รวมปลูกแปลงละ 24 ต้น

- การปฏิบัติดูแลรักษา ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกสูตร 15-15-15 ผสมปุ๋ยคอกกรองฟันท่อน ปลุกดั่งกล่าวข้างต้น ครั้งที่ 2 สูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 อัตราส่วน 1:1 ใช้อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โรยรอบโคนต้นพร้อมพรวนดิน กลบโคนหลังย้ายปลูก 15 วัน การพรวนดินและ กำจัดวัชพืชในแปลง กระทำพร้อมกับการใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 2 ให้น้ำโดยใช้บัวรดน้ำตกรด ฉีดพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดโรคและแมลง เช่นเดียวกับการปลูก ผักกาดเขียวปลีโดยทั่วไป

- การบันทึกข้อมูล และประเมินผลใช้ วิธีของ AVRDC ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมด พร้อมกันหลังจากย้ายกล้าปลูก 50 วัน โดยเก็บ ข้อมูลจาก 8 ต้น แลวกกลางของแต่ละแปลงย่อย เท่านั้น ได้แก่ น้ำหนักหัวก่อนและหลังตัดแต่ง ความกว้างและความยาวของหัว ความกว้างและความยาวของลำต้น ความสม่ำเสมอของการห่อหัว ความต้านทานโรคเน่า และลักษณะทางพืชสวน อื่นๆ

ผลการทดลอง และวิจารณ์

จากผลการทดลอง (ตารางที่ 1) ปรากฏว่า ด้านผลผลิต ผักกาดเขียวปลีพันธุ์ลูกผสมทั้งหมด ให้ผลผลิตต่อพื้นที่สูงกว่าพันธุ์มรดก 47 ซึ่งใช้เป็น พันธุ์มาตรฐาน โดยพันธุ์ลูกผสม 15-H x 2-4 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 4,576 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสม 4-OR2-2 x 25-4-6 ให้ผลผลิต 4,552 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ ลูกผสมอื่นๆ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์มรดก 47 ให้ผลผลิตต่ำสุด คือ 2,960 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักเฉลี่ยต่อหัวของพันธุ์ลูกผสมและพันธุ์ มาตรฐานไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ อยู่ ระหว่าง 613.8 - 774.7 กรัมต่อหัว น้ำหนักหลัง ตัดแต่งเฉลี่ย 343.5 - 609.2 กรัมต่อหัว โดยพันธุ์ ลูกผสม 4-OR2-2 x 25-4-6 ให้น้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด และพันธุ์ลูกผสม 19-4 x 25-4-6 มีน้ำหนักเฉลี่ย ต่ำสุด เปอร์เซนต์การตัดแต่งของหัวอยู่ระหว่าง 21.4 - 50.9 เปอร์เซนต์ พันธุ์ที่มีเปอร์เซนต์การ ตัดแต่งสูง ได้แก่ พันธุ์ลูกผสม 4-OR2-2 x 2-4 และพันธุ์มรดก 47 คือ 50.9 และ 42.6 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ลูกผสม 4-OR2-2 x 25-4-6 มีเปอร์เซนต์การตัดแต่งต่ำสุด คือ 21.4 เปอร์เซนต์

Table 1 Yield and horticultural characteristics of 10 leaf mustard entries in winter.

Entries	Yield (kg/rai)	Head weight (g)		Trimming (%)	Heading eff. ratio ^{1/}
		MHW	NWL		
15-H x 67	3,856	579.9	396.6	36.1	1.46 cd
15-H x 2-4	4,576	740.9	482.3	34.9	1.54 bcd
19-H x 2-4	3,416	589.7	343.5	41.7	1.72 abc
19-H x 25-4-6	3,880	674.3	469.7	30.3	1.43 cd
6IIR-3 x 25-4-6	3,672	593.3	392.6	33.8	1.51 bcd
2M7R-2 x 67	3,944	616.2	387.5	37.1	1.59 bcd
2R-1 x 64-4	3,480	613.8	391.7	36.2	1.57 bcd
4-OR2-2 x 2-4	4,184	744.0	364.9	50.9	2.04 a
4-OR2-2 x 25-4-6	4,552	744.7	609.2	21.4	1.27 d
Morakot 47	2,960	641.8	368.1	42.6	1.74 abc

Note : Column means with different superscripts differ significantly at $P < 0.05$

^{1/} Heading efficiency ratio = MHW/NWL

MHW = Mean head weight

NWL = Mean nonwrapper leaf weight

คุณภาพด้านอื่นของผักกาดเขียวปลีพันธุ์ลูกผสมจากตารางที่ 1 พบว่า ด้านประสิทธิภาพการห่อหัว พันธุ์ลูกผสม 4-OR2-2 x 2-4 มีอัตราส่วนสูงสุด คือ 2.04 รองลงมาได้แก่ พันธุ์มรดก 47 และพันธุ์ลูกผสม 19-H x 2-4 ซึ่งมีอัตราส่วนเท่ากับ 1.74 และ 1.72 ตามลำดับ ทั้ง 3 พันธุ์ จึงมีจำนวนใบนอกที่ต้องตัดแต่งมากกว่าพันธุ์ลูกผสมอื่นๆ ด้านการห่อหัว (ตารางที่ 2) ผักกาดเขียวปลีพันธุ์ลูกผสมมีเปอร์เซ็นต์การห่อหัวระหว่าง 72.7-98.8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มรดก 47 ที่มีเปอร์เซ็นต์การห่อหัวเท่ากับ 45.0 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบการแทงช่อดอกขณะเก็บเกี่ยว ในพันธุ์ลูกผสม 2R-1 x 64-4 พันธุ์ลูกผสมอื่นมีการแทงช่อดอกระหว่าง 4.55 - 21.74 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์มรดก 47 มีการแทงช่อดอก 30.0 เปอร์เซ็นต์ รูปร่างของหัวพิจารณาจากอัตรา

ความกว้างและความยาวของหัว ซึ่งพันธุ์มรดก 47 มีอัตราส่วนสูงสุด คือ 1.34 ส่วนพันธุ์ลูกผสมมีอัตราส่วนระหว่าง 1.07-1.21 แสดงว่ามีรูปร่างของหัวสั้นกว่าพันธุ์มรดก 47 อัตราส่วนของลำต้นพิจารณาจากความกว้างและความยาวของลำต้นจากตารางที่ 2 จะเห็นว่าพันธุ์มรดก 47 มีอัตราของลำต้นเท่ากับ 2.39 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ลูกผสมทุกพันธุ์ ทั้งนี้เนื่องจากพันธุ์ลูกผสมมีลักษณะของหัวกลมกว่าจึงมีแกนที่สั้นและกว้างกว่าพันธุ์มรดก 47 ด้านความต้านทานต่อโรคเน่า ไม่พบต้นพืชที่เป็นโรคเน่าในพันธุ์ลูกผสม 15-H x 2-4, 19-H x 2-4, 2M7R - 2 x 67, 2R-1 x 64-4 และพันธุ์มรดก 47 ส่วนพันธุ์ลูกผสมอื่นมีอัตราการเป็นโรคเน่าระหว่าง 4.17 - 13.64 เปอร์เซ็นต์

Table 2 Horticultural characteristics and disease rating of 10 leaf mustard entries in winter.

Entries	Harvest rate ^{1/} (%)	Number of head bolting	Head		HSI ^{2/}	Stem		SSI ^{3/}	Disease rating soft rot (%)
			length	width		length	width		
15-H x 67	91.3	14.40	10.9	9.4	1.16	5.6	2.5	2.24	4.35
15-H x 2-4	83.3	21.74	11.4	9.6	1.19	4.2	2.6	1.61	0
19-H x 2-4	72.7	18.18	10.1	8.5	1.19	5.2	2.5	2.08	0
19-H x 25-4-6	81.8	4.55	11.4	9.7	1.17	4.9	2.7	1.81	13.64
611R-3 x 25-4-6	83.3	8.33	10.8	9.1	1.19	4.9	2.5	1.96	4.17
2M7R-2 x 67	95.8	12.50	10.8	8.9	1.21	5.8	2.6	2.23	0
2R-1 x 64-4	87.0	0	10.8	9.1	1.19	4.9	2.6	1.88	0
4-OR2-2 x 2-4	91.3	17.39	11.2	9.8	1.14	5.5	2.8	1.96	8.70
4-OR2-2 x 25-4-6	86.4	4.55	11.2	10.5	1.07	5.3	2.9	1.83	9.09
Morakot 47	45.0	30.0	10.9	8.1	1.34	5.5	2.3	2.39	0

^{1/} Harvest rate = (Total hills harvested)/(Total stand) x 100^{2/} HSI = Head shape index = (Head length)/(Head width)^{3/} SSI = Stem shape index = (Stem length)/(Stem width)

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสม ผักกาดเขียวปลีทั้ง 9 พันธุ์ พบว่าด้านผลผลิตพันธุ์ลูกผสมทุกคู่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน เมื่อพิจารณาลักษณะทางพืชสวน และคุณสมบัติที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตสด ได้แก่ การเป็นโรคเน่าและการแทงช่อดอก กลุ่มพันธุ์ลูกผสมที่ควรนำไปทดสอบผลิตเป็นการค้าตามลำดับดังนี้ คือ พันธุ์ลูกผสม 2R-1 x 64-4, 2M7R-2 x 67, 4-OR2 x 25-4-6, 611R-3 x 25-4-6 และ 15H x 67 โดยนำไปทดสอบในแปลงปลูกของเกษตรกรและในฤดูกาลอื่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- พฤษภรณ์ คงสวัสดิ์. 2535. การทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตของผักกาดเขียวปลี (*Brassica juncea*) พันธุ์ที่ผลิตขึ้นเองและพันธุ์การค้าในท้องตลาด. ปัญหาพิเศษ. ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 41 น.
- AVRDC. 1984. AVRDC Progress Report 1983. Asian Vegetable Research and Development Center, Shanhua, Taiwan, R.O.C. 480 p.
- Basset, M.J. 1986. Breeding Vegetable Crops. AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut, PP. 584.
- Wivutvongvana, M., P. Lumyong, P. Wivutvongvana and P. Tanee. 1987. Vegetable seed production in Thailand. Annual Report. Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.