

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KẾT HỢP, ƯU THẾ LAI CỦA MỘT SỐ DÒNG NGÔ NẾP TRIỂN VỌNG TẠI QUẢNG NGÃI VÀ HÀ NỘI

Lê Quý Tường¹, Lê Quý Tùng², Hoàng Thị Mai³

TÓM TẮT

Đánh giá khả năng kết hợp, năng suất của 16 dòng ngô nếp thuần (S6) trong 3 vụ (hè thu 2021, đông 2021 và đông xuân 2021 - 2022) tại Hà Nội và Quảng Ngãi. Kết quả đã tuyển chọn được 6 dòng ngô nếp thuần có khả năng kết hợp cao (khả năng kết hợp chung và giá trị phương sai khả năng kết hợp riêng) gồm: N19, N59, N62, N70, N80B, D111 và xác định được 7 tổ hợp lai có triển vọng, năng suất bắp tươi vượt giống đối chứng MX6 từ 12,3 - 30,8% gồm: N80B x N31 (118,4 tạ/ha); N62 x N7C (113,3 tạ/ha); N80B x N7C (112,3 tạ/ha); D111 x N7C (109,2 tạ/ha); N62 x N31 (108,3 tạ/ha); N19 x N7C (106,8 tạ/ha); N59 x N7C (101,7 tạ/ha).

Từ khóa: Dòng ngô nếp, khả năng kết hợp, tổ hợp lai triển vọng, Quảng Ngãi, Hà Nội.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô nếp (*Zea mays* L. subsp. *Ceratina* Kulesh) dùng làm thực phẩm, vì trong hạt ngô nếp giàu chất dinh dưỡng như protein, lipit, vitamin và các axit amin không thay thế [1]. Ở nước ta, ngô nếp được trồng ở hầu hết các vùng sinh thái, năm 2021, diện tích ngô 902,383 nghìn ha, năng suất trung bình 49,1 tạ/ha và sản lượng 4.427,839 nghìn tấn [2]. Lượng ngô sản xuất hàng năm chưa đáp ứng được nhu cầu trong nước, còn phải nhập khẩu 12,072 triệu tấn ngô, giá trị 2,388 tỷ USD để chế biến thức ăn chăn nuôi [3].

Hạn chế đối với sản xuất ngô nói chung, ngô nếp nói riêng ở Quảng Ngãi đó là đất trồng ngô manh mún, thiếu nước tưới, chiếm gần 70% tổng diện tích ngô và ở Hà Nội đất trồng ngô nhỏ lẻ, thường bị xâm lấn bởi các loài cây trồng khác như rau, hoa... Giống ngô nếp hiện đang gieo trồng chủ yếu là các giống nếp nhập nội (trên 60% lượng giống); thiếu các giống ngô nếp được chọn tạo trong nước; chưa có quy trình canh tác phù hợp với từng giống ngô; một số giống ngô nếp đang gieo trồng bị lẫn tạp, nhiễm sâu, bệnh nặng và có

xu hướng thoái hóa giống; giá giống ngô nhập nội cao hơn từ 30 - 40% so với giống ngô nếp trong nước. Vì vậy, nghiên cứu chọn lọc các dòng ngô nếp tốt có khả năng kết hợp cao (khả năng kết hợp chung và khả năng kết hợp riêng) để tạo ra các giống ngô nếp lai triển vọng phục vụ sản xuất tại Quảng Ngãi và Hà Nội là rất cấp thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 16 dòng thuần và 2 cây thử là T1 - N31 và T2- N7C (Bảng 1), cùng 32 tổ hợp lai được tạo ra từ lai đỉnh của 16 dòng thuần với 2 cây thử.

2.2. Phương pháp nghiên cứu và xử lý số liệu

- Bố trí thí nghiệm đánh giá các tổ hợp lai đỉnh, áp dụng theo “Tiêu chuẩn Quốc gia – Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng – Phần 2: giống ngô” - TCVN 13381-2: 2021 [4]. Thí nghiệm diện hẹp, 3 lần lặp lại; 4 hàng ngô/ô (20 cây/hàng 5 m).

- Đánh giá khả năng kết hợp chung (KNKHC) và giá trị khả năng kết hợp riêng (KNKHR) của các dòng theo lý thuyết lai đỉnh (Topcross) [5].

+ Phân tích khả năng kết hợp (khả năng kết hợp chung và khả năng kết hợp riêng) (về năng suất của các dòng thực hiện theo hướng dẫn của

¹ Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia

² Trường Đại học Công nghệ Rajamangala Lanna, Thái Lan

³ Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang

Ngô Hữu Tình (2009) [1]. Một dòng được coi là có khả năng kết hợp cao khi có giá trị số học dương cao trong số các dòng tham gia đánh giá. Ngược lại nếu có giá trị âm lớn thì được coi là dòng có khả năng kết hợp kém.

Bảng 1. Nguồn gốc dòng và cây thử (T1- N31 và T2-N7C)

TT	Tên dòng	Nguồn gốc	TT	Tên dòng	Nguồn gốc
1	N19	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	10	N80B	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan
2	N59	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	11	N106	Nguồn á nhiệt đới - Trung Quốc
3	N62	Tách dòng từ giống Tím dèo	12	D111	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan
4	N66	Tách dòng từ giống HN68	13	N144	Nguồn á nhiệt đới - Trung Quốc
5	N68	Nguồn á nhiệt đới - Trung Quốc	14	D206	Nguồn á nhiệt đới - Trung Quốc
6	N70	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	15	D258	Nếp Hội An
7	N71	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	16	D260	Nếp Nù
8	N72	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	17	T1-N31	Dòng thuần (S9) nguồn gốc Thái Lan
9	N77	Nguồn nhiệt đới - Thái Lan	18	T2-N7C	Dòng thuần (S9) nguồn gốc Thái Lan

+ Đánh giá ưu thế lai của các dòng theo hướng dẫn của Trần Duy Quý (1994) [6] và Lanza (1997) [7].

* Ưu thế lai thực (Hb%): Giá trị một tính trạng nào đó của con lai (F1) so với giá trị bố hoặc mẹ tốt nhất (MP):
$$Hb (\%) = \frac{F1 - MP}{MP} \times 100$$

* Ưu thế lai chuẩn (Hs): Giá trị một tính trạng nào đó của con lai (F1) so với đối chứng (S):
$$HS (\%) = \frac{F1 - S}{S} \times 100$$

+ Xử lý số liệu về khả năng kết hợp của các dòng ngô thuần bằng phần mềm Statistix 10. Xử lý thống kê năng suất các tổ hợp lai theo phần mềm SAS 9.2, R 4.1, Irristat 5.0 và Stath 5.0 [5].

2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Trạm Khảo kiểm nghiệm Giống cây trồng và

Phân bón Từ Liêm, Hà Nội, vụ đông năm 2021, gieo ngày 02/10/2021, thu bắp tươi ngày 02 - 05/01/2022;

- Trại Khảo nghiệm và Hậu kiểm Giống cây trồng Sơn Tịnh, Quảng Ngãi, vụ hè thu năm 2021, gieo ngày 05/5/2021, thu bắp tươi ngày 01 - 06/8/2021; vụ đông xuân năm 2022, gieo ngày 25/01/2022, thu bắp tươi ngày 12 - 15/4/2022.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Năng suất thực thu bắp tươi của các tổ hợp lai đỉnh

Bảng 1 cho thấy, các tổ hợp lai (THL) có năng suất thực thu (NSTT) trong vụ hè thu năm 2021 có 19 THL có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 có ý nghĩa ở LSD_{0,05}; vụ đông năm 2021 có 18 THL có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 có ý nghĩa ở LSD_{0,05} và vụ đông xuân năm 2021 - 2022 có 13 THL có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 có ý nghĩa ở LSD_{0,05}.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Năng suất trung bình 3 vụ đạt từ 82,3 - 113,5 tạ/ha. Có 12 THL năng suất vượt giống MX6 từ 8,8 - 23,0 tạ/ha, điển hình là các THL: N80B x N31, N59 x N7C, N80B x N7C, N19 x N7C, N62 x N7C, N62 x N31, N59 x N31, D111 x N7C, N70 x N7C, N68 x N7C.

Bảng 2. Năng suất bắp tươi thực thu trung bình của các THL vụ hè thu năm 2021, vụ đông năm 2021, vụ đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi

TT	THL	Năng suất thực thu (tạ/ha)				TT	THL	Năng suất thực thu (tạ/ha)			
		Vụ hè thu năm 2021	Vụ đông năm 2021	Vụ đông xuân năm 2021-2022	Trung bình 3 vụ			Vụ hè thu năm 2021	Vụ đông năm 2021	Vụ đông xuân năm 2021-2022	Trung bình 3 vụ
1	N19 x N31	118,6	93,6	73,0	95,1	17	N19 x N7C	131,1	95,8	96,9	107,9
2	N59 x N31	119,5	92,9	101,5	104,6	18	N59 x N7C	129,2	95,9	114,0	113,0
3	N62 x N31	115,8	96,5	105,8	106,0	19	N62 x N7C	116,1	97,1	109,4	107,5
4	N66 x N31	120,9	92,8	80,9	98,2	20	N66 x N7C	124,5	93,7	79,8	99,3
5	N68 x N31	95,0	90,2	75,7	86,9	21	N68 x N7C	114,0	96,0	91,2	100,4
6	N70 x N31	116,7	92,5	78,9	96,0	22	N70 x N7C	117,8	93,8	94,6	102,1
7	N71 x N31	93,1	91,4	92,3	92,2	23	N71 x N7C	92,9	96,5	79,8	89,7
8	N72 x N31	100,5	94,8	79,5	91,6	24	N72 x N7C	101,2	95,5	85,5	94,1
9	N77 x N31	93,1	93,5	78,7	88,4	25	N77 x N7C	100,5	96,5	100,3	99,1
10	N80B x N31	119,7	95,6	125,4	113,5	26	N80B x N7C	119,6	97,5	108,8	108,6
11	N106 x N31	102,6	91,3	75,2	89,7	27	N106 x N7C	105,7	82,7	75,6	88,0
12	D111 x N31	95,2	80,2	74,9	83,4	28	D111 x N7C	114,0	87,5	108,3	103,2
13	N144 x N31	87,4	82,5	80,4	83,4	29	N144 x N7C	93,6	85,6	76,8	85,3
14	D206 x N31	88,6	83,6	81,3	84,5	30	D206 x N7C	98,8	89,2	77,2	88,4
15	D258 x N31	85,5	81,7	79,8	82,3	31	D258 x N7C	99,5	81,6	74,6	85,2

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

16	D260 x N31	90,2	81,2	76,7	82,7	32	D260 x N7C	104,5	82,5	78,4	88,5
						33	MX6 (đ/c)	95,6	90,5	85,5	90,5
	CV%							5,88	2,05	3,81	
	LSD _{0,05}							5,09*	1,89*	2,73*	

*Ghi chú: * Mức độ sai khác năng suất giữa các tổ hợp lai có ý nghĩa ở mức xác suất $P < 0,05$*

3.2. Khả năng kết hợp của các dòng ngô nếp thuần (S6)

3.2.1. Kết quả phân tích phương sai khả năng kết hợp của các dòng ngô

Bảng 3. Kết quả phân tích phương sai khả năng kết hợp của các dòng ngô nếp vụ hè thu năm 2021, vụ đông năm 2021, vụ đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi

Vụ	Nguồn biến động	Bậc tự do	Tổng	Trung bình	F_{tn}	$F_{lt (0,05)}$
Hè thu năm 2021	Khối	2	276,893	137,666	3,439	
	Công thức	31	16.278,926	525,127	13,138	
	Cặp lai	31	16.278,926	525,127	13,138	
	GCA dòng	15	13.898,566	926,570	23,182	0,463565
	GCA tester	1	1.363,536	1.363,536	34,116	0,003964
	SCA dòng và tester	15	1.016,866	67,790	1,696	
	Sai số	62	2.478,107	39,969		
	Toàn bộ	95	19.831,926			
Đông năm 2021	Khối	2	539,080	269,540	50,736	
	Công thức	31	3.037,260	97,976	18,442	
	Cặp lai	31	3.037,260	97,976	18,442	
	GCA dòng	15	2.648,760	176,584	33,239	0,463565
	GCA tester	1	98,415	98,415	18,525	0,003964
	SCA dòng và tester	15	290,085	19,339	3,640	
	Sai số	62	329,380	5,313		
	Toàn bộ	95	3.905,720			

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Đông xuân năm 2021 - 2022	Khối	2	18,698	9,349	0,840	
	Công thức	31	18.864,540	608,534	54,665	
	Cập lại	31	18.864,540	608,534	54,665	
	GCA dòng	15	13.857,300	923,820	82,988	0,463565
	GCA tester	1	779,760	779,760	70,047	0,003964
	SCA dòng và tester	15	4.227,480	281,832	25,317	
	Sai số	62	690,182	11,132		
	Toàn bộ	95	19.573,420			

Ghi chú: GCA: khả năng kết hợp chung; SCA: khả năng kết hợp riêng

Kết quả ở bảng 3 cho thấy: Kết quả phân tích Ở cây thử có Flt < Ftn (34,11 - Vụ hè thu năm 2021; 18,52 - Vụ đông năm 2021; 70,04 - Vụ đông xuân 2022) chứng tỏ các cây thử có ảnh hưởng tới năng suất các tổ hợp lai.

phương sai về khả năng kết hợp của các dòng có Flt < Ftn (23,18 - Vụ hè thu năm 2021; 33,23 - Vụ đông năm 2021; 82,98 - Vụ đông xuân năm 2022) chứng tỏ các dòng có ảnh hưởng tới năng suất.

3.2.2. Giá trị KNKHC của các dòng và cây thử

Bảng 4. Giá trị KNKHC của các dòng, cây thử vụ hè thu năm 2021, vụ đông năm 2021, vụ đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi

TT	Ký hiệu	Vụ hè thu năm 2021			Vụ đông năm 2021			Vụ đông xuân năm 2021-2022		
		GCA	Cây thử		GCA	Cây thử		GCA	Cây thử	
1	N19	18,43125	N31	-3,76875	4,00	N31	-1,0125	-2,90	N31	-2,85
2	N59	17,93125	N7C	3,76875	3,70	N7C	1,0125	19,90	N7C	2,85
3	N62	9,53125	Σ	0	6,10	Σ	0	19,75	Σ	0
4	N66	16,28125			2,55			-7,50		
5	N68	-1,91875			2,40			-4,40		
6	N70	10,83125			2,45			-1,10		
7	N71	-13,4188			3,25			-1,80		
8	N72	-5,5675			4,45			-5,35		
9	N77	-9,61875			4,30			1,65		

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

10	N80B	13,23125			5,70			29,25		
11	N106	-12,7188			-3,70			-12,45		
12	D111	-1,81875			-6,85			3,75		
13	N144	-15,9188			-6,65			-9,25		
14	D206	-9,06875			-4,30			-8,60		
15	D258	-13,9188			-9,05			-10,65		
16	D260	-9,06875			-8,35			-10,30		
	Σ	0			0			0		

Ghi chú: GCA: khả năng kết hợp chung

Kết quả bảng 4 cho thấy: vụ hè thu năm 2021, dòng N19 có KNKHC cao nhất (18,43), tiếp đến là dòng N59 (17,930); cây thử 2 - T2 - N7C có KNKHC cao nhất (3,76); dòng có KNKHC kém nhất là N144 (-15,91).

Vụ đông năm 2021, dòng N62 có KNKHC cao nhất (6,1), tiếp đến là dòng N80B (5,7); cây thử 2 -

T2 - N7C có KNKHC cao nhất (1,01); dòng có KNKHC kém nhất là D258 (-9,05).

Vụ đông xuân năm 2021 - 2022, dòng N80B có KNKHC cao nhất (29,25), tiếp đến là dòng N59 (19,90) và N62 (19,75); cây thử 2 - T2 - N7C có KNKHC cao nhất (2,85); dòng có KNKHC kém nhất là N106 (-12,45).

3.2.3. Giá trị KNKHR của các dòng và cây thử

Bảng 5. Giá trị KNKHR của các dòng, cây thử vụ hè thu năm 2021, vụ đông năm 2021, vụ đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi

Dòng	Vụ hè thu năm 2021			Vụ đông năm 2021			Vụ đông xuân năm 2021 - 2022		
	Cây thử		Biến động	Cây thử		Biến động	Cây thử		Biến động
	T1	T2		T1	T2		T1	T2	
N19	2,481	-2,481	12,313	0,087	-0,087	0,015	9,100	-9,100	165,620
N59	1,081	-1,081	2,338	0,487	-0,487	0,475	3,400	-3,400	23,120
N62	-3,619	3,619	26,191	-0,713	0,713	1,015	-1,050	1,050	2,205
N66	-1,969	1,969	7,752	-0,563	0,563	0,633	-3,400	3,400	23,120
N68	5,731	-5,731	65,694	1,887	-1,887	7,125	4,900	-4,900	48,020
N70	-3,219	3,219	20,721	-0,363	0,363	0,263	5,000	-5,000	50,000
N71	-3,869	3,869	29,934	1,537	-1,538	4,728	-9,100	9,100	165,620

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

N72	-3,419	3,419	23,376	-0,663	0,663	0,878	0,150	-0,150	0,045
N77	-0,069	0,069	0,009	-0,487	0,487	0,475	7,950	-7,950	126,405
N80B	-3,819	3,819	29,166	-0,087	0,087	0,015	-11,150	11,150	248,645
N106	-2,219	2,219	9,846	-5,313	5,313	56,445	-2,650	2,650	14,045
D111	5,631	-5,631	63,422	2,637	-2,637	13,913	13,850	-13,850	383,645
N144	-0,669	0,669	0,894	0,537	-0,537	0,578	-4,650	4,650	43,245
D206	1,331	-1,331	3,544	1,787	-1,787	6,390	-4,900	4,900	48,020
D258	3,231	-3,231	20,882	-1,063	1,063	2,258	-5,450	5,450	59,405
D260	3,381	3,381	22,866	-0,863	0,863	1,488	-2,000	2,000	8,000

Ghi chú: Cây thử T1: N31 và cây thử T2: N7C

Kết quả ở bảng 5 cho thấy: vụ hè thu năm 2021, dòng N68 có KNKHR cao nhất với cây thử T1 - N31 (5,73), tiếp đến là dòng D111 với cây thử T1 - N31 (5,63) và dòng N80B có KNKHR cao nhất với cây thử T2 - N7C (29,16), tiếp đến là dòng N71 có KNKHR cao với thử T2-N7C (3,86); phương sai KNKHR cao là dòng N68 (65,69), N80B (29,16) và N71 (29,93).

Vụ đông năm 2021, dòng D111 có KNKHR cao nhất với cây thử T1 - N31 (2,63) và dòng N106 có KNKHR cao nhất với cây thử T2- N7C (5,31), tiếp đến là dòng N71 có KNKHR cao với thử T2 - N7C

(0,71); phương sai khả năng kết hợp riêng cao là dòng N106 (65,69), D111 (13,91).

Vụ đông xuân năm 2021 - 2022, dòng D111 có KNKHR cao nhất với cây thử T1 - N31 (13,85), tiếp đến là dòng N19 với cây thử T1 - N31 (9,10) và dòng N80B có KNKHR cao nhất với cây thử T2- N7C (11,15), tiếp đến là dòng N71 có KNKHR cao với thử T2 - N7C (9,10); phương sai khả năng kết hợp riêng cao là dòng D111 (383,64), N80B (248,64), N71 (165,62) và N19 (165,62).

3.2.4. Ưu thế lai thực (Hb), ưu thế lai chuẩn (Hs) về năng suất của các tổ hợp lai

Bảng 6. Ưu thế lai thực (Hb), ưu thế lai chuẩn (Hs) về năng suất của các tổ hợp lai vụ hè thu năm 2021, vụ đông năm 2021, vụ đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi

TT	THL	Vụ hè thu năm 2021			Vụ đông năm 2021			Vụ đông xuân năm 2021 - 2022		
		NSTT (tạ/ha)	Hb (%)	Hs (%)	NSTT (tạ/ha)	Hb (%)	Hs (%)	NSTT (tạ/ha)	Hb (%)	Hs (%)
1	N19 x N31	118,6	102,3	24,1	93,6	89,1	3,4	73,0	41,5	-14,6
2	N62 x N31	115,8	97,6	21,1	96,5	94,9	6,6	105,8	105,0	23,7
3	N59 x N31	119,5	103,9	25,0	92,0	85,8	1,7	101,5	96,7	18,7

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

4	N71 x N31	93,1	58,9	-2,6	91,4	84,6	0,9	92,3	78,8	7,9
5	N80B x N31	119,7	104,2	25,2	95,6	93,1	2,9	125,4	143,0	46,6
6	D111 x N31	95,2	62,4	-0,4	80,2	62,0	-11,4	74,9	45,2	-12,3
7	N19 x N7C	131,1	139,2	37,1	95,8	93,5	5,8	96,9	99,8	13,3
8	N59 x N7C	129,2	120,5	35,1	95,9	93,7	5,9	114,0	120,9	33,3
9	N62 x N7C	116,1	111,8	21,4	97,1	115,3	7,3	109,4	112,0	27,9
10	N71 x N7C	92,9	58,5	2,8	96,5	94,9	6,6	79,8	54,6	-6,6
11	N80B x N7C	119,6	118,2	25,1	97,5	116,2	7,7	108,8	110,8	27,2
12	D111 x N7C	114,0	108,0	19,2	97,5	116,2	7,7	108,8	110,8	27,2
13	MX6 (đ/c)	95,6		-	90,5 (*)		-	85,5		-
14	T1-N31 (Bố)	58,6	-		49,5	-		51,6	-	
15	T2-N7C (Bố)	54,8	-		45,1	-		48,5	-	

Ghi chú: () HN90 là giống đối chứng NSTT (tạ/ha) là năng suất thực tế (tạ/ha); Hb (%) là ưu thế lai thực %; Hs(%) là ưu thế lai chuẩn %.*

Kết quả ở bảng 6 cho thấy: vụ hè thu năm 2021 có 5 tổ hợp lai có ưu thế lai cao từ 108,0 - 139,2%, gồm các THL: N19 x N7C (139,2%), N59 x N7C (120,5%), N80B x N7C (118,2%), N62 x N7C (111,8%), D111 x N7C (108%); có 5 tổ hợp lai có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 từ 19,2 - 37,1% gồm: các THL: N19 x N7C (37,1%), N59 x N7C (35,1%), N80B x N7C (25,1%), N62 x N7C (25,1%), D111 x N7C (19,2%).

Vụ đông năm 2021 có 3 tổ hợp lai có ưu thế lai cao từ 115,3 - 116,2%, gồm các THL: N80B x N7C (116,2%), D111 x N7C (116,2%), N62 x N7C (115,3%); có 3 tổ hợp lai có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 từ 7,3-7,7% gồm: các THL: N80B x N7C (7,7%), D111 x N7C (7,7%), N62 x N7C (7,3%).

Vụ đông xuân năm 2021 - 2022 có 6 tổ hợp lai có ưu thế lai cao từ 105,5 - 143,0%, gồm các

THL: N80B x N31 (143,0%), N59 x N7C (120,9%), N62 x N7C (112%), N80B x N7C (110,8%), D111 x N7C (110,8%), N62 x N31 (105%); có 6 tổ hợp lai có năng suất cao hơn giống đối chứng MX6 từ 23,7 - 46,6% gồm: các THL: N80B x N31 (46,6%), N59 x N7C (33,3%), N62 x N7C (27,9%), N80B x N7C (27,2%), D111 x N7C (27,2%), N62 x N31 (23,7%).

3.2.5. Năng suất bắp tươi thực thu của một số tổ hợp nếp lai triển vọng tại Quảng Ngãi

Kết quả ở bảng 7 cho thấy: Vụ đông xuân năm 2021 - 2022, các tổ hợp lai (trừ tổ hợp N71 x N7C) đều có năng suất thực thu bắp tươi cao hơn giống đối chứng MX6 có ý nghĩa thống kê ở LSD_{0,05}.

Vụ hè thu năm 2022, các tổ hợp lai (trừ tổ hợp N59 x N7C) đều có năng suất thực thu bắp tươi cao hơn giống đối chứng MX6 có ý nghĩa thống kê ở LSD_{0,05}.

Bảng 7. Năng suất bắp tươi thực thu một số tổ hợp nếp lai triển vọng vụ đông xuân năm 2021 - 2022, vụ hè thu năm 2022 tại Quảng Ngãi

TT	Tên tổ hợp lai	Năng suất thu bắp tươi (tạ/ha)			Vượt đối chứng MX6 (%)
		Vụ đông xuân 2021 - 2022	Vụ hè thu năm 2022	Trung bình 2 vụ	
1	N62 x N31	110,8	105,8	108,3	17,8
2	N80B x N31	121,4	115,5	118,4	27,9
3	N59 x N7C	112,2	91,2	101,7	11,2
4	N19 x N7C	116,8	96,9	106,8	16,3
5	N62 x N7C	117,2	109,4	113,3	22,8
6	N71 x N7C	96,6	94,6	95,6	5,1
7	N80B x N7C	115,8	108,8	112,3	21,8
8	D111 x N7C	110,2	108,3	109,2	18,7
9	MX6 (đ/c)	95,5	85,5	90,5	-
	<i>CV (%)</i>	<i>7,1</i>	<i>3,99</i>		
	<i>LSD_{0,05}</i>	<i>13,64</i>	<i>7,03</i>		

Các tổ hợp lai đơn, năng suất bắp tươi trung bình 2 vụ (đông xuân 2021-2022 và hè thu 2022), vượt hơn giống MX6 từ 5,1 - 27,9%, trong đó, các tổ lai triển vọng gồm:

N80B x N31, năng suất bắp tươi trung bình 118,4 tạ/ha, vượt giống MX6 là 27,9%;

N62 x N7C, năng suất bắp tươi trung bình 113,3 tạ/ha, vượt giống MX6 là 22,8%;

N80B x N7C, năng suất bắp tươi trung bình 112,3 tạ/ha, vượt giống MX6 là 21,8%;

D111 x N7C, năng suất bắp tươi trung bình 109,2 tạ/ha, vượt giống MX6 là 18,7%;

N62 x N31, năng suất bắp tươi trung bình 108,3 tạ/ha, vượt giống MX6 là 17,8%;

N19 x N7C, năng suất bắp tươi trung bình B 106,8 tạ/ha, vượt giống MX6 là 16,3%;

N59 x N7C, năng suất bắp tươi trung bình 101,7 tạ/ha, vượt giống MX6 là 11,2%.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết quả đánh giá khả năng kết hợp của 16 dòng ngô nếp thuần (S6) trong 3 vụ (hè thu năm 2021, đông năm 2021, đông xuân năm 2021 - 2022 tại Hà Nội và Quảng Ngãi, kết quả đã xác định được các dòng, các tổ hợp lai triển vọng như sau:

Đã tuyển chọn được 6 dòng ngô nếp thuần (S6) có khả năng kết hợp cao (KNKHC và giá trị phương sai KNKHR) bao gồm: N19, N59, N62, N70, N80B, D111.

Đây là các dòng ngô nếp thuần tốt, sẽ sử dụng trong tạo giống ngô lai mới (lai đơn, lai ba, lai kép...) tại Hà Nội và Quảng Ngãi.

Xác định được 7 tổ hợp nếp lai mới (giống ngô nếp lai đơn) có triển vọng: Năng suất bắp tươi từ 101,7 - 118,4 tạ/ha, vượt giống đối chứng MX6 từ 12,3 - 30,8% gồm: N80B x N31 (118,4 tạ/ha); N62 x N7C (113,3 tạ/ha); N80B x N7C (112,3 tạ/ha); D111 x N7C (109,2 tạ/ha); N62 x N31 (108,3 tạ/ha); N19 x N7C (106,8 tạ/ha); N59 x N7C (101,7 tạ/ha).

4.2. Đề nghị

- Sử dụng 6 dòng ngô nếp thuần (S6): (N19, N59, N62, N70, N80B, D111), trong chọn tạo giống ngô nếp lai mới (lai đơn, lai ba, lai kép) tại Hà Nội và Quảng Ngãi.

- Đưa vào khảo nghiệm diện hẹp, diện rộng, khảo nghiệm kiểm soát 7 tổ hợp nếp lai triển vọng (N80B x N31; N62 x N7C; N80B x N7C; D111 x N7C; N62 x N31; N19 x N7C; N59 x N7C, trong các vụ trồng ngô chính tại các tỉnh phía Bắc và Nam Trung bộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Hữu Tình (2009). *Chọn lọc và lai tạo giống ngô*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

2. Cục Trồng trọt (2021). Báo cáo kết quả công tác năm 2021 và kế hoạch triển khai năm 2022.

3. Bộ Công Thương (2020). *Báo cáo xuất nhập khẩu Việt Nam năm 2020*. Nhà xuất bản Công thương năm 2020.

4. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2021). TCVN 13381-2: 2021. Tiêu chuẩn Quốc gia - Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng - Phần 2: giống ngô.

5. Ngô Hữu Tình và Nguyễn Đình Hiền (1996). *Các phương pháp lai thử và phân tích khả năng kết hợp trong các thí nghiệm về ưu thế lai*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

6. Trần Duy Quý (1994). *Cơ sở di truyền và kỹ thuật lai tạo sản xuất lúa lai*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Lanza L. L. B., Souza Jr, C. L de., Ottoboni L. M. M., Vieira M. L. C., de Souza A. P. (1997). Genetic distance of inbred lines and prediction of maize single cross performance using RAPD markers, Theor. Appl. Genet 94: p 1023-1030.

COMBINING ABILITY AND HYBRID VIGOUR EVALUATION OF SOME PROMISING WAXY CORN LINES IN QUANG NGAI AND HA NOI

Le Quy Tuong¹, Le Quy Tung², Hoang Thi Mai³

¹National Center for Plant Testing

²Rajamangala University of Technology Lanna, Thailand

³Bac Giang University of Agriculture and Forestry

Summary

Evaluation of combining ability and hybrid vigour of 16 pure waxy corn lines (S6) have carried out (Summer - autumn 2021, Winter 2021 and Winter - spring 2021-2022) in Ha Noi and Quang Ngai. The results have selected 6 pure waxy corn lines with high combining ability and variance value including: N19, N59, N62, N70, N80B, D111 and identified 7 promising hybrid combinations getting fresh corn yield exceeded the control variety MX6 by 12.3 - 30.8%, including: N80B x N31 (118.4 quintals/ha); N62 x N7C (113.3 quintals/ha); N80B x N7C (112.3 quintals/ha); D111 x N7C (109.2 quintals/ha); N62 x N31 (108.3 quintals/ha); N19 x N7C (106.8 quintals/ha); N59 x N7C (101.7 quintals/ha).

Keywords: Waxy corn combining ability, promising hybrid combination, Quang Ngai, Ha Noi.

Người phản biện: GS.TS. Ngô Hữu Tình

Ngày nhận bài: 9/01/2023

Ngày thông qua phản biện: 8/02/2023

Ngày duyệt đăng: 14/02/2023