

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI MỚI TẠI HUYỆN MAI SƠN, TỈNH SƠN LA

Trần Minh Quân^{1*}, Nguyễn Thị Ngọc²

¹Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên, ²Trung tâm Khuyến nông tỉnh Sơn La

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La trong hai vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017, gồm 09 tổ hợp ngô lai mới chọn tạo và 01 giống đối chứng là NK67. Kết quả cho thấy các tổ hợp lai trong thí nghiệm có thời gian sinh trưởng từ 109 - 117 ngày (trong cả hai vụ) đều thuộc nhóm trung ngày. Chiều cao cây cao, chiều cao đồng bấp và tỷ lệ đồng bấp trên cao cây của các tổ hợp lai đều đạt mức tốt. Các tổ hợp lai đều bị nhiễm nhẹ sâu đục thân, sâu cắn râu ở mức nhẹ, các tổ hợp lai đều bị nhiễm bệnh gỉ sắt, bệnh thối thân ở mức điểm 1-2. Các tổ hợp lai VN2, VN4 qua cả hai vụ thí nghiệm đều cho năng suất cao và ổn định so với các tổ hợp ngô lai còn lại và cao hơn so với đối chứng.

Từ khóa: Ngô lai, tổ hợp ngô lai, sinh trưởng, phát triển, năng suất, Sơn La

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sơn La là tỉnh thuộc vùng núi Tây Bắc Việt Nam. Theo Tổng cục Thống kê năm 2016, Sơn La có diện tích trồng ngô lớn nhất cả nước, đạt 152,4 nghìn ha, tuy nhiên năng suất bình quân chỉ đạt 38,9 tạ/ha, thấp hơn năng suất bình quân của cả nước [4]. Khoa học thực tiễn sản xuất ngô đã chứng minh giống tốt sẽ cho sản lượng ngô tăng lên 20-50% so với giống trung bình.

Ngô là cây giao phấn nên năng suất của giống cũng dễ bị suy giảm [3]. Để góp phần tăng năng suất, sản lượng ngô, ngoài việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác, điều cần thiết phải thường xuyên đánh giá, tuyển chọn các giống ngô lai mới có khả năng thích nghi tốt với điều kiện sinh thái của vùng, có tiềm năng cho năng suất cao để bổ sung cho cơ cấu giống ngô của vùng là đòi hỏi tất yếu, nhất là trong điều kiện biến đổi khí hậu. Vì vậy, đề tài "Đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển của một số tổ hợp ngô lai mới tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La" là thực sự cấp thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn đối với địa phương có diện tích ngô lớn như tỉnh Sơn La.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 09 tổ hợp ngô lai mới do Viện Nghiên cứu ngô lai tạo, với ký

hiệu là VN2, VN3, VN4, VN5, VN6, VN7, VN8, VN11, VN12 và giống đối chứng là NK67 (đối chứng) do Công ty Sygenta Việt Nam nhập từ Thái Lan. NK67 có thời gian sinh trưởng 105-115 ngày, có khả năng chịu hạn và chống đổ khá, tiềm năng năng suất từ 100 - 120 tạ/ha (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2008) [1].

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện trong hai vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 tại Tiểu khu 3, xã Cò Nòi, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La. Vụ Hè Thu năm 2016 gieo ngày 27/4/2016, vụ Hè Thu năm 2017 gieo ngày 28/4/2017.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh gồm 10 công thức, 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 14 m², khoảng cách trồng: 70 cm x 25 cm, mật độ 5,7 vạn cây/ha.

Kỹ thuật trồng, chăm sóc trên đồng ruộng và phương pháp thu thập số liệu được thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô, QCVN 01-56-2011 (Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn) [2].

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Các giai đoạn sinh trưởng phát triển của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm

Thời gian từ gieo đến tung phần – phun râu trong cả hai vụ thí nghiệm Hè Thu năm 2016

* Tel: 0912 120315, Email: tranminhquan@tuaf.edu.vn

và năm 2017 tương đối đồng đều dao động từ 65 – 70 ngày.

Vụ Hè Thu năm 2016 các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có thời gian từ gieo đến tung phần dao động từ 65 - 69 ngày, phun râu từ 68 - 70 ngày. Tổ hợp lai VN4 có thời gian từ gieo đến tung phần là 69 ngày, từ gieo đến phun râu là 69 ngày dài hơn so với giống đối chứng, tổ hợp lai VN3 và VN5 có thời gian tung phần tương đương với giống đối chứng, nhưng phun râu muộn hơn 2 - 3 ngày. Trong vụ Hè Thu năm 2017 các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có thời gian tung phần là 62-68 ngày, phun râu là 67 – 70 ngày.

Thời gian sinh trưởng của các tổ hợp ngô lai trong thí nghiệm biến động từ 112 -115 ngày (Hè Thu năm 2016) và 109 - 117 ngày (Hè Thu năm 2017). Vụ Hè Thu 2016, tổ hợp lai VN4 và VN8 có thời gian sinh trưởng là 115 ngày tương đương với giống đối chứng. Vụ Hè Thu 2017 tổ hợp lai VN11 có thời gian sinh trưởng là 109 ngày ngắn hơn so với giống đối chứng, các tổ hợp lai còn lại có thời gian sinh trưởng dài hơn so với giống đối chứng từ 2- 6 ngày.

Các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đều thuộc nhóm thời gian sinh trưởng trung bình ở cả hai vụ nghiên cứu (<120 ngày).

Đặc điểm hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm

Bảng 1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Đơn vị: ngày

TT	Chỉ tiêu	Thời gian từ trồng đến ...							
		Vụ Hè Thu 2016				Vụ Hè Thu 2017			
		Trở cờ	Tung phần	Phun râu	TGST	Trở cờ	Tung phần	Phun râu	TGST
1	VN2	63	66	69	113	63	67	68	114
2	VN3	64	68	69	112	65	68	68	113
3	VN4	66	69	69	115	62	63	69	113
4	VN5	66	68	70	114	63	67	70	113
5	VN6	65	67	69	114	63	64	69	114
6	VN7	65	66	68	114	62	63	67	117
7	VN8	63	65	68	115	65	66	67	113
8	VN11	64	66	68	114	60	62	67	109
9	VN12	64	67	68	114	63	64	68	115
10	NK 67(Đ/c)	66	68	67	115	62	67	68	111

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

THL	Vụ Hè Thu 2016			Vụ Hè Thu 2017		
	Cao cây (cm)	Cao đống bắp (cm)	Tỷ lệ chiều cao đống bắp/chiều cao cây (%)	Cao cây (cm)	Cao đống bắp (cm)	Tỷ lệ chiều cao đống bắp/chiều cao cây (%)
VN2	193,8	68,2	35,1	225,8	94,0	41,6
VN3	201,5	79,4	39,4	239,3	124,8	52,2
VN4	202,3	76,6	37,8	213,5	108,5	50,8
VN5	205,4	80,5	39,1	224,2	108,2	48,3
VN6	207,0	77,3	37,3	207,8	105,6	50,8
VN7	204,6	76,0	37,1	217,5	112,1	51,5
VN8	189,0	74,9	39,6	196,4	92,3	47,0
VN11	204,6	75,6	36,9	220,5	95,6	43,3
VN12	234,0	103,8	44,4	210,0	112,0	53,3
NK67(Đ/c)	202,7	96,1	47,4	210,1	108,6	51,7
P	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	-
CV%	2,5	2,8	-	2,3	3,9	-
LSD ₀₅	8,58	3,83	-	8,1	5,3	-

Mức độ nhiễm các loại sâu bệnh hại của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm

Kết quả theo dõi mức độ nhiễm sâu đục thân của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm trong cả hai vụ Hè Thu năm 2016 và 2017 tương đối thấp, được đánh giá điểm ở điểm 1 và điểm 2. Bệnh thối thân chỉ xuất hiện trên các tổ hợp ngô lai thí nghiệm ở vụ Hè Thu 2017 với tỷ lệ nhiễm bệnh là 0,0 - 8,3%. Hai tổ hợp lai VN7 và VN8 kháng bệnh rất tốt, không bị nhiễm bệnh. Tổ hợp lai VN12, VN4 và VN2 tỷ lệ nhiễm bệnh là 7,5 - 8,3% lớn hơn giống đối chứng. Các tổ hợp ngô lai còn lại tỷ lệ nhiễm bệnh tương đương với giống đối chứng.

Kết quả theo dõi khả năng chống chịu sâu bệnh của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm cho thấy: VN7, VN8 là hai tổ hợp lai có khả năng chống chịu sâu bệnh tốt hơn ở cả hai vụ nghiên cứu.

Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lai thí nghiệm

Trong vụ Hè Thu năm 2016, các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có chiều dài bắp dao động từ 15,4 - 18,3 cm. Trong đó các tổ hợp lai VN3, VN5, VN6, VN11 có chiều dài bắp dài hơn giống đối chứng. Các tổ hợp ngô lai còn lại có chiều dài bắp tương đương với giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%.

Vụ Hè Thu 2017, các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có chiều dài bắp dao động từ 15,5 - 18,3 cm. Trong đó các tổ hợp lai VN11, VN8, VN4, VN3, VN6, VN5 có chiều dài bắp dài hơn đối chứng. Các tổ hợp lai còn lại có chiều dài bắp tương đương với giống đối chứng. Như vậy, qua hai vụ nghiên cứu cho thấy các tổ hợp lai VN3, VN5, VN6, VN11 đều có chiều dài bắp dài hơn giống đối chứng và ổn định.

Đường kính bắp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2016, đạt 4,2 - 5,0 cm. Các tổ hợp lai VN5, VN3 và VN12 có đường kính bắp nhỏ hơn so với giống đối chứng, các tổ hợp lai VN2, VN4, VN6, VN7 có đường kính bắp lớn hơn đường kính bắp của giống đối chứng, các tổ hợp ngô lai còn lại có đường kính bắp tương đương so với giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%. Vụ Hè Thu 2017, đường kính bắp của các tổ hợp lai trong thí nghiệm đạt 4,5 - 5,1 cm. Các tổ hợp ngô lai VN5, VN3 có đường kính nhỏ hơn so với giống đối chứng, những tổ hợp lai còn lại có đường kính bắp lớn hơn so với giống đối chứng, tổ hợp lai VN11, VN12 có đường kính bắp tương đương với giống đối chứng ở mức tin cậy 95%.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

THL	Vụ Hè Thu 2016					Vụ Hè Thu 2017				
	CD bấp (cm)	ĐK bấp (cm)	hàng/ bấp (hàng)	hạt/ hàng (hạt)	M_{1000} hạt (g)	CD bấp (cm)	ĐK bấp (cm)	hàng/ bấp (hàng)	hạt/ hàng (hạt)	M_{1000} hạt (g)
VN2	16,1	4,9	13,0	34,8	365,8	16,1	5,1	13,0	36,1	374,2
VN3	16,6	4,3	13,9	35,0	300,9	16,9	4,5	13,8	36,6	315,5
VN4	15,9	4,9	12,9	34,1	390,8	17,1	5,0	12,8	35,7	393,8
VN5	17,4	4,2	12,2	33,7	333,0	16,6	4,5	12,4	36,0	343,9
VN6	16,9	5,0	14,8	38,4	350,9	16,6	5,1	14,8	39,3	361,2
VN7	16,4	4,9	13,5	29,8	414,2	15,9	5,0	13,5	32,5	406,2
VN8	16,5	4,8	13,5	33,3	405,4	17,4	4,9	13,7	34,7	407,0
VN11	18,3	4,7	13,5	33,3	356,8	18,3	4,8	13,4	36,0	372,2
VN12	15,4	4,5	13,1	37,3	285,7	15,5	4,6	13,0	38,4	334,7
NK67(Đ/c)	15,4	4,7	13,5	33,4	322,0	15,4	4,7	13,4	35,3	331,1
<i>P</i>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
CV(%)	8,3	6,9	4,8	5,1	3,9	3,6	1,5	4,0	14	3,9
LSD ₀₅	1,20	0,15	0,86	3,0	23,89	1,03	0,12	0,91	1,56	24,3

Bảng 4. Năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Tổ hợp lai	Vụ Hè Thu 2016		Vụ Hè Thu 2017	
	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
VN2	90,9	78,3	99,4	86,5
VN3	79,8	67,5	91,5	70,0
VN4	99,1	80,3	106,5	85,5
VN5	79,0	60,2	90,7	65,2
VN6	114,1	64,1	121,4	66,3
VN7	96,2	68,6	112,9	71,9
VN8	79,6	59,5	114,7	66,6
VN11	91,6	64,3	108,1	68,1
VN12	80,5	53,7	100,1	63,9
NK 67(Đ/c)	80,2	60,5	89,1	63,5
<i>P</i>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
CV(%)	8,5	10,8	8,1	8,4
LSD ₀₅	12,93	12,15	14,35	10,15

Số hàng trên bắp của các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm trong cả hai vụ biến động từ 12,2 - 14,8 hàng. Tổ hợp ngô lai VN6 có số hàng trên bắp lớn hơn so với giống đối chứng trong cả hai vụ.

Vụ Hè Thu 2016, số hạt trên hàng của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm biến động từ 29,8 - 38,4 hạt, vụ Hè Thu 2017, số hạt trên hàng của các tổ hợp lai thí nghiệm đạt 32,5 - 39,3 hạt/hàng. Tổ hợp ngô lai VN6, VN12 ở cả hai vụ Hè Thu năm 2016 và năm 2017 đều có số hạt trên hàng đạt cao, cao hơn so với các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm.

Khối lượng 1000 hạt của các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2016

dao động từ 285,7 - 414,2 g. Tổ hợp lai VN2, VN4, VN6, VN7, VN8 và VN11 có khối lượng 1000 hạt lớn hơn giống đối chứng. Tổ hợp ngô lai VN12 có khối lượng 1000 hạt (285,74 g) nhỏ hơn so với giống đối chứng. Các tổ hợp lai còn lại tương đương với giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%. Kết quả trong vụ Hè Thu 2017 cho thấy, các tổ hợp ngô lai thí nghiệm có khối lượng 1000 hạt, dao động từ 315,5 - 407,0 g. Tổ hợp lai VN2, VN4, VN6, VN7, VN8 và VN11 có khối lượng 1000 hạt lớn hơn giống đối chứng chắc chắn tin cậy 95%. Các tổ hợp lai còn lại có khối lượng 1000 hạt tương đương với giống đối chứng.

Năng suất lý thuyết của các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm biến động từ 79,0 – 114,1 tạ/ha (vụ Hè Thu 2016) và 90,7 – 121,4 tạ/ha (vụ Hè Thu 2017). Trong đó có các tổ hợp ngô lai VN4, VN6, VN7 trong vụ Hè Thu 2016 và tổ hợp ngô lai VN4, VN6, VN7, VN8, VN11 trong vụ Hè Thu 2017 có năng suất lý thuyết đạt cao hơn so với giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại đều có năng suất lý thuyết đạt tương đương với giống đối chứng ở cả hai vụ.

Vụ Hè Thu 2016, năng suất thực thu của các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm biến động từ 53,7 – 80,3 tạ/ha. Các tổ hợp ngô lai VN4 và VN2 có năng suất thực thu đạt cao lần lượt là 80,3 và 78,3 tạ/ha cao hơn so với các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm và giống đối chứng. Các tổ hợp ngô lai còn lại có năng suất thực thu tương đương so với giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Kết quả theo dõi vụ Hè Thu 2017 cho thấy, các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đạt năng suất thực thu từ 63,9 – 86,5 tạ/ha. Các tổ hợp ngô lai VN2 và VN4 có năng suất thực thu đạt cao hơn so với năng suất thực thu của các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm và giống đối chứng, chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại trong thí nghiệm có năng suất thực thu tương đương với đối chứng ở mức tin cậy 95%.

Trong cả hai vụ Hè Thu năm 2016 và Hè Thu năm 2017, hai tổ hợp ngô lai là VN2 và VN4 có năng suất thực thu đạt cao và ổn định nhất so với các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm.

KẾT LUẬN

Các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đều thuộc nhóm có thời gian sinh trưởng trung bình ở cả hai vụ nghiên cứu (<120 ngày) phù hợp với công thức luân canh tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của các tổ hợp lai mới chọn tạo đều thấp, bị nhiễm sâu đục thân và bệnh thối thân ở mức độ nhẹ. Các tổ hợp lai VN6, VN7 và VN8 bị nhiễm sâu bệnh ít nhất ở cả hai vụ nghiên cứu.

Hai tổ hợp ngô lai là VN2 và VN4 có năng suất thực thu đạt cao và ổn định nhất so với các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2008), *575 giống cây trồng nông nghiệp mới*, Nxb Nông nghiệp.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô*, QCVN 01-56-2011.
3. Ngô Hữu Tình (2009), *Chọn lọc và lai tạo giống ngô*, Nxb Nông nghiệp.
4. Tổng cục Thống kê, năm 2017.

SUMMARY

REVIEW THE POSSIBILITY GROWTH AND DEVELOPMENT OF SOME NEW COMBINATIONS OF HYBRID MAIZE SEED BREEDING IN MAI SON DISTRICT, SON LA PROVINCE

Tran Minh Quan*, Nguyen Thi Ngoc
University of Agriculture and Forestry - TNU

The experiment was conducted at Mai Son district, Son La province in two summer-autumn seasons in 2016 and 2017, including 09 new combinations of hybrid maize seed breeding and control is NK67. The results showed that the hybrid combinations in the experiment with growth duration varies from 109 to 117 days (in both two seasons) belongs to the middle duration group. The hybrid combinations have high plant height, height close corn and corn on the high percentage of optimal trees. The hybrid combinations are lightly infected corn borer and crossbred rust and stem rot disease at the 1-2 point level. The hybrid VN2, VN4 in both two seasons gave higher yield and stability compared to the other hybrid combinations and higher than the control.

Key words: *Combinations of hybrid maize seed breeding, maize hybrid, growth, productivity, Son La*

Ngày nhận bài: 01/6/2018; Ngày phản biện: 15/6/2018; Ngày duyệt đăng: 31/7/2018

* Tel: 0912 120315, Email: tranminhquan@tuaf.edu.vn