

KẾT QUẢ SO SÁNH MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI MỚI TẠI THÁI NGUYÊN

Trần Minh Quân*, Nguyễn Văn Đoàn

Trường Đại học Nông Lâm – ĐHTH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Xuân và Thu Đông năm 2015 tại Thái Nguyên, gồm 7 tổ hợp ngô lai mới chọn tạo và 01 giống đối chứng là NK7328. Kết quả cho thấy các tổ hợp lai trong thí nghiệm có thời gian sinh trưởng từ 97- 116 ngày (trong cả hai vụ) đều thuộc nhóm trung ngày. Các tổ hợp lai đều có chiều cao cây cao, chiều cao đóng bắp và tỉ lệ đóng bắp trên cao cây đạt tối ưu. Các tổ hợp lai đều bị nhiễm nhẹ sâu đục thân (điểm 1-2) trong vụ Xuân và nhiễm nặng hơn trong vụ Thu Đông (điểm 3-5), các tổ hợp lai đều bị nhiễm bệnh gỉ sắt. Năng suất thực thu của các tổ hợp lai thí nghiệm biến động từ 59,5- 78,6 tạ/ha trong vụ Xuân và từ 57,3- 77,5 tạ/ha trong vụ Thu Đông. Các tổ hợp lai VN12, VN8, VN9 qua cả hai vụ thí nghiệm đều cho năng suất cao và ổn định so với các tổ hợp lai còn lại và cao hơn so với đối chứng trong vụ Xuân, tổ hợp lai VN12 có năng suất thực thu cao hơn đối chứng trong vụ Thu Đông.

Từ khóa: *Tổ hợp ngô lai, ngô lai, sinh trưởng, phát triển, năng suất, Thái Nguyên.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thái Nguyên là tỉnh thuộc vùng Trung du phía Bắc, có diện tích tự nhiên 3.562,82km², dân số 1.127.430 nghìn người. Đất đai của Thái Nguyên chủ yếu là đồi núi (chiếm đến 85,8% tổng diện tích tự nhiên). Diện tích đất nông nghiệp chiếm tỉ lệ rất nhỏ 12,4 %. Những diện tích đất màu mỡ, đầy đủ dinh dưỡng và chủ động tưới tiêu đều được sử dụng gieo trồng lúa nước, cây ngô được trồng trên đất không chủ động tưới tiêu do đó năng suất, sản lượng ngô hàng năm của Thái Nguyên còn ở mức rất thấp, chưa hình thành các vùng ngô hàng hoá lớn [3].

Để nâng cao hiệu quả trong sản xuất ngô và khai thác triệt để tiềm năng năng suất của cây ngô, việc chọn tạo những giống ngô lai năng suất cao, chất lượng tốt, thích ứng rộng là một nhu cầu cấp thiết của tỉnh Thái Nguyên [4]. Do đó việc đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của các giống mới trước khi đưa ra sản xuất đại trà là công việc cần phải được tiến hành.

Xuất phát từ yêu cầu trên chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài: *“Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất*

của một số tổ hợp ngô lai mới tại Thành phố Thái Nguyên”.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là 7 tổ hợp ngô lai mới do Viện nghiên cứu ngô lai tạo ký hiệu VN8, VN9, VN10, VN11, VN12, VN13, VN14 và giống đối chứng là NK7328 (đối chứng) do Công ty Sygenta Việt Nam nhập từ Thái Lan. NK7328 có thời gian sinh trưởng 115-120 ngày, có khả năng chịu hạn và chống đổ khá, tiềm năng năng suất từ 10 - 12 tấn/ha (Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, 2008) [1].

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện hai vụ: Vụ Xuân và Thu Đông năm 2015 tại Thái Nguyên. Vụ Xuân gieo ngày 25/2/2015, vụ Thu Đông gieo ngày 25/8/2015.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh gồm 8 công thức, 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 14 m², khoảng cách trồng: 70cm x 25cm, 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

* Tel: 0912120315; Email: tranminhquan@tuaf.edu.vn

thực 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

Trong vụ Xuân và vụ Thu Đông thời gian tung phấn - phun râu của các tổ hợp lai thí nghiệm tương đối đồng đều dao động từ 66 - 69 ngày ở (vụ Xuân) và từ 52 - 56 ngày (vụ Thu Đông). Các tổ hợp lai đều có thời gian từ gieo đến tung phấn- phun râu ngắn hơn so với đối chứng từ 1- 8 ngày. Khoảng cách tung phấn- phun râu rất thuận lợi cho quá trình thụ tinh của các tổ hợp ngô lai (từ 0 - 2 ngày), trừ VN12.

Các tổ hợp ngô lai thí nghiệm có thời gian sinh trưởng trung bình, biến động từ 113-116

Bảng 1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Thu Đông 2015 tại Thái Nguyên

Đơn vị: ngày

TT	Chỉ tiêu	Thời gian từ trồng đến trổ cờ, tung phấn, phun râu							
		Vụ Xuân 2015				Vụ thu Đông 2015			
		Trổ Cờ	Tung phấn	Phun râu	TGST	Trổ Cờ	Tung phấn	Phun râu	TGST
	THL								
1	VN8	65	66	66	114	51	52	54	105
2	VN9	67	67	67	114	52	53	53	97
3	VN10	66	67	67	115	54	54	55	108
4	VN11	67	68	68	113	52	53	55	102
5	VN12	67	67	66	113	53	53	55	108
6	VN13	66	67	67	114	54	55	56	98
7	VN14	67	68	69	116	53	54	56	104
8	NK7328(Đ/c)	69	69	70	118	60	60	60	108

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Thu Đông 2015 tại Thái Nguyên

Tổ hợp lai	Vụ Xuân 2015			Vụ Thu Đông 2015		
	Chiều cao cây (cm)	Chiều cao đòng bắp (cm)	Số lá/cây (lá)	Chiều cao cây (cm)	Chiều cao đòng bắp (cm)	Số lá/cây (lá)
VN8	223,3	108,3	18,8	208,63	89,0	18,7
VN9	219,4	112,1	18,8	195,83	89,5	18,9
VN10	221,5	111,5	19,2	208,53	98,5	20,1
VN11	223,4	113,9	19,0	201,9	107,1	18,8
VN12	207,9	106,8	19,1	254,6	118,7	18,8
VN13	214,6	103,2	19,0	205,1	102,6	19,7
VN14	225,4	119,0	18,7	224,2	118,1	18,2
NK7328 (Đ/c)	213,9	116,5	18,8	215,2	107,4	20,1
P	<0,05	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,05
CV (%)	2,6	3,4	3,1	5,8	5,8	24,0
LSD ₀₅	10,05	6,5	1,0	14,09	6,45	0,136

Trong vụ Thu Đông tổ hợp lai VN12 chiều cao cây (254,6cm) cao hơn giống đối chứng, tổ hợp lai VN9 có chiều cao cây (195,8cm) thấp hơn đối chứng, các tổ hợp ngô lai còn lại có chiều cao từ (201,9 - 224,2cm) tương đương với đối chứng ở mức độ tin cậy 99%.

Vụ Xuân có các tổ hợp lai VN8; VN13, VN12 có chiều cao đóng bắp dao động từ 103,2 - 108,3cm thấp hơn đối chứng, các tổ hợp ngô lai còn lại có chiều cao đóng bắp tương đương với đối chứng ở mức độ tin cậy 99%. Kết quả xử lý thống kê vụ Thu Đông cho thấy chiều cao đóng bắp của các tổ hợp ngô lai dao động từ 89,0 - 118,7cm. Các tổ hợp lai VN12; VN14 có chiều cao đóng bắp (118,1-118,7cm) cao hơn đối chứng, tổ hợp lai VN8, VN9, VN10 chiều cao đóng bắp thấp hơn đối chứng, các tổ hợp lai còn lại có chiều cao đóng bắp tương đương với đối chứng ở mức độ tin cậy 99%. Nhìn chung các tổ hợp ngô lai thí nghiệm có chiều cao đóng bắp trên chiều cao cây đạt xấp xỉ 50% khá thuận lợi cho quá trình thụ phấn thụ tinh.

Khả năng chống chịu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm

Khả năng chống chịu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm được đánh giá thông qua tỉ lệ đổ gãy và mức độ nhiễm một số loại sâu bệnh. Qua bảng số liệu 3 cho thấy các tổ hợp lai bị sâu đục thân gây hại ở mức nhẹ trong vụ Xuân (Điểm 1-2) tương đương với đối chứng

còn ở vụ Thu Đông bị nặng hơn (Điểm 3-5), trong đó tổ hợp lai VN14 có tỉ lệ bị sâu đục thân tương đương với đối chứng (điểm 3), các tổ hợp ngô lai còn lại có tỉ lệ cao hơn so với đối chứng (Điểm 4-5).

Kết quả theo dõi thí nghiệm vụ Xuân cho thấy tỉ lệ nhiễm bệnh gỉ sắt của các tổ hợp ngô lai (10-30%) thấp hơn đối chứng (36,7%). Vụ Thu Đông 2015, bệnh gỉ sắt xuất hiện ở tất cả các tổ hợp lai thí nghiệm, dao động từ 5% - 68%. Tỉ lệ nhiễm bệnh của tổ hợp lai VN12 tương đương với đối chứng. Các tổ hợp lai còn lại đều có tỉ lệ nhiễm bệnh gỉ sắt cao hơn so với giống đối chứng. Nguyên nhân gây ra tỉ lệ nhiễm bệnh cao là do vùng trồng còn nhiều tàn dư của bệnh. Khả năng chống đổ của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đều tốt, đánh giá điểm 1-2 ở cả hai vụ nghiên cứu.

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

Chiều dài bắp của các THL trong thí nghiệm ở vụ Xuân dao động từ 15,9 - 18,4cm, trong đó tổ hợp lai VN12 và VN13 có chiều dài bắp đạt 18,1cm và 18,4 cm dài hơn đối chứng, các tổ hợp lai còn lại có chiều dài bắp tương đương với đối chứng ở mức ý nghĩa 95%. Ở vụ Thu Đông giá trị chiều dài bắp của các tổ hợp lai sai khác không có ý nghĩa so với đối chứng $P > 0,05$.

Bảng 3. Khả năng chống đổ và mức độ nhiễm sâu bệnh của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ thu Đông 2015 tại Thái Nguyên

Tổ hợp lai	Vụ Xuân 2015			Vụ Thu Đông 2015		
	Sâu đục thân (điểm 1-5)	Bệnh gỉ sắt (%)	Chống đổ (điểm 1-5)	Sâu đục thân (điểm 1-5)	Bệnh gỉ sắt (%)	Chống đổ (điểm 1-5)
VN8	1	22,5	1	4	67,5	1
VN9	1	28,3	1	4	21,6	1
VN10	1	10,0	1	4	29,1	1
VN11	2	22,5	1	5	41,6	1
VN12	1	17,5	2	4	5,0	2
VN13	2	30,0	1	5	68,3	1
VN14	1	27,5	1	3	28,3	1
NK7328 (Đ/c)	1	36,7	2	3	5,8	1

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm

THL	Vụ Xuân 2015					Vụ Thu Đông 2015				
	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)
VN8	17,3	5,1	16,5	32,2	337,4	15,9	4,5	13,0	37,8	316,0
VN9	15,9	4,6	14,4	34,9	353,7	17,2	4,2	13,4	38,4	287,2
VN10	16,4	4,4	15,9	35,9	265,5	15,4	4,5	12,6	35,4	348,5
VN11	16,1	4,1	12,4	33,0	328,4	17,1	3,9	11,9	35,5	306,0
VN12	18,1	4,9	16,4	34,0	342,7	16,5	4,5	14,6	35,9	320,2
VN13	18,4	4,5	12,6	38,4	338,3	15,3	4,5	13,9	32,3	325,9
VN14	16,6	4,3	12,7	33,6	328,0	16,5	4,3	12,5	33,4	325,5
NK7328 (Đ/c)	16,5	4,6	12,5	32,6	338,6	15,9	4,6	13,8	34,1	326,4
P	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05
CV(%)	3,3	3,0	4,1	3,3	7,0	6,6	3,1	3,5	2,9	6,1
LSD ₀₅	0,98	0,24	1,0	1,9	40,5	-	0,2	0,08	1,8	-

Kết quả xử lý thống kê cho thấy đường kính bắp của các tổ hợp ngô lai trong thí nghiệm vụ Xuân dao động 4,1 – 5,1cm, các tổ hợp lai VN8 và VN12 có đường kính bắp lớn hơn đối chứng, tổ hợp lai VN11 có đường kính bắp nhỏ hơn giống đối chứng, các tổ hợp ngô lai còn lại có đường kính bắp tương đương với giống đối chứng ở độ tin cậy 95%. Đối với vụ Thu Đông đường kính bắp của các tổ hợp lai VN9, VN11 và VN14 đạt từ 3,9cm – 4,2cm nhỏ hơn giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%, các THL còn lại có đường kính bắp tương đương với giống đối chứng.

Vụ Thu Đông số hàng/bấp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm dao động từ 11,9 – 14,6 hàng. Các tổ hợp lai VN8, VN9, VN10; VN11; VN14 có số hàng/bấp thấp hơn đối chứng, các tổ hợp lai có số hàng/bấp tương đương với đối chứng ở độ tin cậy 95%.

Vụ Xuân các tổ hợp lai VN9; VN10; VN13 có số hạt trên hàng (34,9 – 38,4 hạt) cao hơn giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%, các tổ hợp ngô lai còn lại có số hạt/hàng (32,2 – 34,0 hạt) tương đương với giống đối chứng. Ở vụ Thu Đông số hạt/hàng biến động từ 32,3 – 38,4 hạt, tổ hợp lai VN8 và VN9 có số hạt trên hàng cao hơn giống đối chứng, các tổ hợp lai còn lại tương đương với giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%.

Khối lượng nghìn hạt ở vụ Xuân của các tổ hợp ngô lai dao động từ 265,5- 353,7gam, tổ hợp lai VN10 có khối lượng nghìn hạt thấp hơn đối chứng, các tổ hợp lai còn lại có khối lượng nghìn hạt tương đương với đối chứng ở mức tin cậy 95%, còn ở vụ Thu Đông khối lượng nghìn hạt của các tổ hợp lai sai khác không có ý nghĩa so với đối chứng (P>0,05).

Bảng 5. Năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ thu Đông 2015 tại Thái Nguyên

Tổ hợp lai	Vụ Xuân 2015		Vụ Thu Đông 2015	
	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
VN8	97,9	78,1	85,9	71,3
VN9	98,7	70,7	84,5	71,6
VN10	82,8	59,5	88,0	73,6
VN11	83,7	62,4	75,1	61,2
VN12	107,8	78,6	90,9	77,5
VN13	89,3	65,2	81,6	57,3
VN14	83,0	59,7	74,5	61,7
NK7328	74,3	56,7	83,2	68,1
P	<0,05	<0,01	>0,05	<0,01
CV(%)	10,6	5,5	8,3	6,1
LSD ₀₅	16,6	6,3	-	7,2

Trong vụ Xuân, THL VN8, VN9 và VN12 có năng suất lý thuyết từ (97,9 - 107,8 tạ/ha) cao hơn đối chứng, các tổ hợp lai còn lại có năng suất lý thuyết từ (82,8 - 89,3 tạ/ha) tương đương với đối chứng ở mức tin cậy 95%. Đối với vụ Thu Đông các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có năng suất lý thuyết sai khác không có ý nghĩa so với giống đối chứng ($P > 0,05$).

Ở vụ Xuân năng suất thực thu của các tổ hợp lai VN8, VN9, VN12 và VN13 dao động từ 65,2 - 78,6 tạ/ha, cao hơn đối chứng ở độ tin cậy 95%, các tổ hợp lai còn lại có năng suất thực thu đạt 59,5 - 62,4 tạ/ha tương đương với đối chứng. Vụ Thu Đông các tổ hợp lai có năng suất thực thu biến động từ 57,3 - 77,5 tạ/ha, trong đó tổ hợp lai VN12 có năng suất thực thu cao hơn đối chứng ở mức tin cậy 95%. Một tổ hợp lai có năng suất thực thu thấp hơn chắc chắn so với đối chứng là VN13 Các tổ hợp lai còn lại có năng suất thực thu tương đương với giống đối chứng ở mức độ tin cậy 95%.

Như vậy, tổ hợp lai VN12, VN9, VN8 qua cả hai vụ thí nghiệm đều cho năng suất tương đối cao và ổn định. Tổ hợp lai VN12 có năng suất thực thu đạt 77,5 - 78,6 tạ/ha cao hơn giống đối chứng trong cả hai vụ nghiên cứu.

KẾT LUẬN

Các tổ hợp lai thí nghiệm có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm có thời gian sinh trưởng trung ngày phù hợp với công thức luân canh tại Thái Nguyên.

Khả năng chống chịu sâu bệnh của các tổ hợp lai mới chọn tạo đều khá, bị nhiễm sâu đục thân ở mức độ nhẹ. Tổ hợp lai VN12 được đánh giá là có khả năng chống chịu tương đối tốt hơn so với các tổ hợp lai trong thí nghiệm.

Tổ hợp lai VN12 qua cả hai vụ thí nghiệm đều cho năng suất cao hơn giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%.

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. Lương Hạnh (2014), "Xây dựng mô hình sản xuất giống B255 và B21 của công ty Bioseed tại xã Phúc Trìu cho thu lãi trên 1,3 triệu đồng", *Báo Thái Nguyên*, ra ngày 10/6/2014.
4. Hoàng Văn Vĩnh, Phan Thị Vân (2013), "Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của một số giống ngô lai có triển vọng tại Thái Nguyên", *Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Thái Nguyên*, 107(07), tr. 57-61.

SUMMARY

COMPARATIVE RESULTS OF SOME NEW COMBINATIONS
OF HYBRID MAIZE SEED BREEDING IN THAI NGUYEN CITY

Trần Minh Quân*, Nguyễn Văn Doan
College of Agriculture and Forestry - TNU

The experiment was conducted in spring and autumn - winter 2015 in Thai Nguyen, including 7 new combinations of hybrid maize seed breeding and control NK7328. Results showed that the experimental hybrid combinations with growth time from 97- 116 days (in both cases) are average growing time group. The hybrid combinations had optimal plant height, height close corn and corn rate. The hybrid combinations are lightly infected corn borer (1-2 points) in spring and more severe infections during the autumn-winter (points 3-5), the hybrid combinations were infected with rust. Actual yield of the experimental hybrid combinations ranges from 59.5- 78.6 quintal / ha in spring and from 57.3- 77.5 kg/ ha during the autumn-winter. The yield of hybrid combinations (VN12, VN8, VN9) through both cases of experiment is higher than control in spring, and the real-yielding of hybrid VN12 is higher than control in the autumn-winter.

Keywords: *Combinations of hybrid maize seed breeding, hybrid maize, growth, development, yield, Thai Nguyen*

Ngày nhận bài: 20/10/2016, Ngày phản biện: 24/10/2016; Ngày duyệt đăng: 24/01/2017

Phân biên khoa học: PGS.TS. Phan Thị Vân - Trường Đại học Nông Lâm- ĐHTN

* Tel 0912120315; Email trunminhquan@tuaf.edu.vn