

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGÔ LAI TẠI THÁI NGUYÊN

Trần Minh Quân*, Nguyễn Thị Hân
Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Với mục tiêu nghiên cứu, lựa chọn tổ hợp ngô lai có triển vọng nhằm góp phần vào công tác chọn tạo giống ngô lai phù hợp cho của tỉnh Thái Nguyên, thí nghiệm được tiến hành trong vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại phường Quang Vinh, thành phố Thái Nguyên, gồm 07 tổ hợp ngô lai được chọn tạo và 01 giống đối chứng là NK4300. Kỹ thuật trồng, chăm sóc 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. Kết quả cho thấy, các tổ hợp lai trong thí nghiệm có thời gian sinh trưởng từ 113 - 119 ngày (trong cả hai vụ) đều thuộc nhóm trung ngày. Chiều cao cây cao, chiều cao đóng bắp và tỷ lệ đóng bắp của các tổ hợp lai đều đạt mức tốt. Các tổ hợp lai đều bị nhiễm sâu đục thân ở mức độ nhẹ, nhiễm bệnh khô vằn với tỷ lệ từ 5,8 - 21,7%, trong cả hai vụ thí nghiệm. Hai tổ hợp lai CNC268 và MRI5 có năng suất thực thu cao hơn đối chứng, đạt lần lượt 91,3 và 81,8 tạ/ha trong vụ Xuân và vụ Đông năm 2018. Tổ hợp lai MRI5 có năng suất thực thu cao và ổn định qua hai vụ thí nghiệm.

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

Ngày nhận bài: 20/3/2020; Ngày hoàn thiện: 09/7/2020; Ngày đăng: 10/7/2020

THE STUDY ON THE GROWTH AND YIELD OF SOME HYBRID MAIZE COMBINATIONS EXPERIMENTED IN THAI NGUYEN PROVINCE

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

ABSTRACT

With the goal of researching and selecting promising hybrid maize combinations, it contributes to the selection of suitable hybrid maize varieties for Thai Nguyen province, the experiment was conducted in Spring and Winter 2018 seasons, including 07 new hybrid maize combinations and control variety NK4300. The planting techniques, tending techniques and data collection methods are implemented in accordance with the National Technical Regulation on testing for Value of Cultivation and Use of Maize varieties QCVN 01-56-2011. The results showed that the hybrid combinations in the experiment had medium growth duration (113 to 119 days in both seasons). The plant height and ear height, the EH/PLH were good. The hybrid combinations are lightly infected with stem borer and the blight disease (5.8 – 21.7%) in both seasons. The hybrid combinations CNC268 (in Spring) and MRI5 (in Winter) yielded higher the control. The MRI5 has high yield and more stable in both seasons.

Keywords: *Hybrid maize combinations; growth; development; yield; Thai Nguyen*

Received: 20/3/2020; Revised: 09/7/2020; Published: 10/7/2020

* Corresponding author. Email: tranminhquan@tuaq.edu.vn

1. Giới thiệu

Tỉnh Thái Nguyên đã có phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp nông thôn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, xác định cây ngô là cây trọng điểm trong chương trình phát triển cây trồng của tỉnh để góp phần nâng cao hệ số sử dụng đất tăng thu nhập trên 1 ha đất canh tác. Định hướng đến năm 2030 ổn định diện tích trồng ngô của tỉnh là 20.000ha, trong đó diện tích ngô lai chiếm 95% (UBND tỉnh Thái Nguyên, 2011) [1]. Tuy nhiên, cho đến nay sản xuất ngô ở Thái Nguyên chưa ổn định, năng suất trung bình còn thấp so với khu vực khác, giá thành ngô còn cao, chưa đáp ứng được nhu cầu nguyên liệu cho chế biến thức ăn chăn nuôi trong tỉnh [2]. Do đó một yêu cầu lớn đặt ra cho ngành sản xuất ngô là phải nghiên cứu và xác định đúng những giống ngô lai mới có năng suất cao, khả năng chống chịu tốt, thích nghi tốt với điều kiện sinh thái của từng vùng [3].

Xuất phát từ những yêu cầu thực tế trên chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài: *“Nghiên cứu khả năng sinh trưởng và phát triển của một số tổ hợp ngô lai tại Thái Nguyên”*.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 07 tổ hợp ngô lai mới do Viện Nghiên cứu ngô lai tạo, với ký hiệu là MRI3, MRI4, MRI5, MRI6, MRI5, CNC268, CNC688 và giống đối chứng là giống NK4300 do Công ty Sygenta Việt Nam nhập từ Thái Lan. Giống NK4300 có thời gian sinh trưởng 105-110 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) [4].

2.2. Phương pháp thí nghiệm

Nghiên cứu được thực hiện trong hai vụ: Vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại Phường Quang Vinh, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. Vụ Xuân gieo ngày 27/2/2018, vụ Đông gieo ngày 21/9/2018.

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: 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) [5].

3. Kết quả và bàn luận

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

Kết quả nghiên cứu các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các tổ hợp ngô lai mới được thể hiện trong bảng 1. Trong Vụ Xuân, các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có thời gian từ gieo đến tung phần từ 65 – 68 ngày, phun râu từ 64 - 67 ngày, sai khác không có ý nghĩa so với đối chứng ($P>0,05$).

Trong Vụ Đông, các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có thời gian từ gieo đến tung phần dao động từ 60 - 63 ngày; phun râu từ 62 - 65 ngày. Tổ hợp lai MRI4, MRI6 có thời gian từ gieo đến tung phần là 63 ngày, dài hơn giống đối chứng, chắc chắn ở mức tin cậy 95%; Tổ hợp lai MRI3, MRI4, MRI5, CNC688, CNC268 có thời gian từ gieo đến phun râu là 62 - 64 ngày, ngắn hơn giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp lai còn lại có thời gian từ gieo đến phun râu đều tương đương với giống đối chứng.

Khoảng cách tung phần phun râu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm ở vụ Xuân là 1 đến 2 ngày, khoảng cách này ở vụ Đông biến động lớn hơn, từ 1 đến 3 ngày. Tổ hợp lai MRI7 có khoảng cách tung phần phun râu dài nhất trong vụ Đông (5 ngày). Trong điều kiện ở Việt Nam các giống ngô thường tung phần trước phun râu 1 - 5 ngày nhưng cũng có trường hợp phun râu trước tung phần, những giống ngô phun râu trước tung phần sẽ có khả năng thụ phấn tốt hơn trong điều kiện khô hạn.

Các tổ hợp ngô lai có thời gian sinh trưởng trung bình, dao động từ 113 – 116 ngày trong vụ Xuân, và từ 114 – 119 ngày trong vụ Đông.

Bảng 1. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại Thái Nguyên

Đơn vị: ngày

TT	Chỉ tiêu	Thời gian từ trồng đến ...							
		Vụ Xuân				Vụ Đông			
		Trỗ Cờ	Tung phần	Phun râu	TGST	Trỗ Cờ	Tung phần	Phun râu	TGST
1	MRI3	67	65	65	114	60	60	62	118
2	MRI4	66	65	64	115	65	63	64	118
3	MRI5	69	68	67	113	62	61	63	114
4	MRI6	68	68	66	116	63	63	65	117
5	MRI7	69	67	67	115	60	60	65	119
6	CNC268	68	67	66	114	60	60	63	117
7	CNC688	68	67	66	114	60	60	62	116
8	NK4300(đ/c)	67	66	66	114	62	61	65	118
	P	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	LSD ₀₅	1,9	-	-	-	1,93	1,62	1,42	2,47
	CV%	1,6	2,1	1,8	1,1	1,8	1,5	1,3	1,2

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại Thái Nguyên

THL	Vụ Xuân			Vụ Đông		
	Cao cây (cm)	Cao đóng bắp (cm)	Tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cây (%)	Cao cây (cm)	Cao đóng bắp (cm)	Tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cây (%)
MRI3	187,1	82,6	44,2	179,0	89,2	49,8
MRI4	199,4	85,0	42,6	197,2	82,6	41,9
MRI5	191,5	96,7	50,5	202,2	82,6	40,8
MRI6	205,1	101,7	49,5	179,1	87,6	48,9
MRI7	180,1	83,0	46,1	164,8	73,9	44,8
CNC268	196,0	95,2	48,6	155,6	78,5	50,4
CNC688	192,5	86,2	44,8	162,5	74,5	45,8
NK4300(đ/c)	197,4	100,2	50,7	178,4	86,3	48,4
P	>0,05	<0,05		<0,05	<0,05	
LSD ₀₅	-	11,0		10	9,0	
CV%	5,3	6,9		3,2	6,3	

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

Đặc điểm hình thái của cây ngô là cơ sở đánh giá độ đồng đều, khả năng thụ phấn, thụ tinh, khả năng chống đổ và tiềm năng năng suất của giống. Số liệu theo dõi các chỉ tiêu về hình thái của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm được thể hiện trong bảng 2. Trong vụ Xuân, chiều cao cây của các tổ hợp ngô lai trong thí nghiệm dao động từ 180,1 - 205,1 cm, tương đương với đối chứng ở mức tin cậy 95%.

Trong vụ Đông, chiều cao cây dao động từ 155,6 - 202,2 cm. Trong đó tổ hợp lai MRI3, MRI6 đạt giá trị chiều cao cây từ 179,0 - 179,1 cm tương đương với giống đối chứng. Tổ hợp lai MRI4, MRI5 có chiều cao cây đạt 197,2 và 202,2 cm cao hơn giống đối chứng.

Các tổ hợp lai còn lại có chiều cao cây thấp hơn giống đối chứng, ở mức độ tin cậy 95%.

Chiều cao cây của hầu hết các tổ hợp ngô lai thí nghiệm ở vụ Xuân cao hơn vụ Đông, vì trong vụ Xuân sau khi trồng ngô thời tiết khá thuận lợi nên cây sinh trưởng, phát triển tốt.

Tỷ lệ chiều cao đóng bắp trên chiều cao cây của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đạt 42,6 - 50,5% trong vụ Xuân và 40,8 - 50,4% trong vụ Đông. Tổ hợp lai MRI4, MRI3 và CNC688, tỷ lệ chiều cao đóng bắp trên chiều cao cây tương đối thấp đạt 42,6 - 44,8 trong vụ Xuân và trong vụ Đông là các tổ hợp MRI5, MRI4, MRI7 đạt từ 40,8 - 44,8%, các tổ hợp lai còn lại tỷ lệ này khá phù hợp cho quá trình thụ phấn, thụ tinh hình thành hạt và chống đổ.

3.3. 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 qua hai vụ thí nghiệm cho thấy, sâu đục thân phá hoại trên tất cả các tổ hợp ngô lai, nhưng các tổ hợp lai ở vụ Đông bị nhiễm sâu đục thân nặng hơn, cả các tổ hợp lai và giống đối chứng đều đánh giá mức điểm 2, có thể do thời điểm sinh dưỡng của cây nhiệt độ và ẩm độ còn cao do mưa nhiều, vì vậy thuận lợi cho sâu đục thân phát triển. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Hoàng Thị Hợi (2003) [6]. Còn trong vụ Xuân, các tổ hợp lai nhiễm nhẹ sâu đục thân, được đánh giá ở mức điểm 1.

Bệnh khô vằn xuất hiện ở cả 2 vụ ngô: vụ Xuân biến động từ 5,8% - 14,2%, vụ Đông biến động từ 6,1% - 21,7% các tổ hợp lai có tỷ lệ nhiễm bệnh sai khác không có ý nghĩa so với giống đối chứng $P > 0,05$. Tuy nhiên trong các tổ hợp ngô lai, có tổ hợp MRI5 là có tỷ lệ nhiễm bệnh khô vằn thấp trong cả hai vụ thí nghiệm.

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

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng nhất phản ánh chính xác khả năng thích ứng của giống với điều kiện môi trường. Năng suất ngô được cấu thành bởi các yếu tố như: Số bắp trên cây, chiều dài bắp, đường kính bắp, số hàng hạt trên bắp, số hạt trên hàng và khối lượng 1000

hạt. Kết quả theo dõi chỉ tiêu về các yếu tố cấu thành năng suất được thể hiện trong bảng 3.

Trong vụ Xuân các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có chiều dài bắp dao động từ 16,0 - 18,6 cm. Tổ hợp lai MRI4 có chiều dài bắp ngắn hơn so với giống đối chứng, các tổ hợp lai MRI5, MRI6 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 chắc chắn ở mức tin cậy 95%.

Trong vụ Đông, chiều dài bắp của các tổ hợp lai thí nghiệm dao động từ 14,2 - 17,2 cm. Các tổ hợp ngô lai MRI3, MRI4, MRI6 có chiều dài bắp đạt 16,2 - 17,2 cm, dài hơn giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại có chiều dài bắp tương đương với giống đối chứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tổ hợp lai MRI6 có chiều dài bắp lớn hơn giống đối chứng ở cả hai vụ thí nghiệm.

Đường kính bắp của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm trong vụ Xuân, đạt 4,5 - 5,2 cm, sự sai khác là không có ý nghĩa so với đường kính bắp của giống đối chứng khi $P > 0,05$. Đường kính bắp của các tổ hợp lai trong thí nghiệm ở vụ Đông đạt từ 4,5 - 4,8 cm. Tổ hợp lai MRI3, MRI6, CNC688 có đường kính bắp đạt 4,5 - 4,6 cm, nhỏ hơn giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp lai còn lại đường kính bắp đạt 4,7 - 4,8 cm, tương đương với giống đối chứng.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại Thái Nguyên

THL	Vụ Xuân					Vụ Đông				
	CD bắp (cm)	ĐK bắp (cm)	hàng/ bắp (hàng)	hạt/ hàng (hạt)	M_{1000} hạt (g)	CD bắp (cm)	ĐK bắp (cm)	hàng/ bắp (hàng)	hạt/ hàng (hạt)	M_{1000} hạt (g)
MRI3	16,6	4,8	14,3	35,7	306,1	16,3	4,6	14,1	39,4	254,7
MRI4	16,0	5,1	15,1	34,3	298,6	16,2	4,8	14,5	39,2	267,9
MRI5	18,6	4,9	14,7	39,8	319,7	15,8	4,8	14,7	39,4	248,0
MRI6	18,4	4,5	13,3	34,6	302,6	17,2	4,5	14,0	41,1	240,5
MRI7	16,7	4,7	13,8	35,0	296,5	15,4	4,7	14,0	35,8	263,8
CNC268	16,6	5,2	14,7	34,5	375,8	14,2	4,8	12,7	33,0	302,6
CNC688	17,2	4,7	14,1	36,9	323,3	15,8	4,6	13,5	38,8	254,6
NK4300(đ/c)	16,9	3,9	14,2	36,7	324,6	14,7	4,8	13,3	34,7	284,4
P	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LSD ₀₅	0,83	-	0,73	1,74	-	1,29	0,14	0,70	3,23	21,13
CV(%)	2,8	13,0	2,9	2,8	9,5	4,7	1,7	2,9	4,9	4,6

Số hàng trên bắp trong vụ Xuân dao động từ 13,3 - 15,1 hàng; tổ hợp lai MRI4 có số hàng trên bắp đạt 15,1 hàng, nhiều hơn giống đối chứng, tổ hợp lai MRI6 có số hàng trên bắp đạt 13,3 hàng, ít hơn giống đối chứng chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%, các tổ hợp ngô lai còn lại có số hàng trên bắp tương đương với giống đối chứng.

Trong vụ Đông các tổ hợp ngô lai có số hàng trên bắp dao động từ 12,7 - 14,7 hàng, trong đó tổ hợp ngô lai MRI3, MRI4 và MRI5 có số hàng trên bắp đạt từ 14,1 đến 14,7 hàng cao hơn giống đối chứng; tổ hợp ngô lai CNC268 có số hàng trên bắp đạt 12,7 hàng, thấp hơn giống đối chứng, các tổ hợp lai còn lại tương đương với giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%.

Qua nghiên cứu ở cả hai vụ thí nghiệm cho thấy, tổ hợp ngô lai MRI4, MRI5 có số hàng trên bắp cao hơn giống đối chứng, chắc chắn ở mức tin cậy 95%.

Trong vụ Xuân, số hạt trên hàng của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm biến động từ 34,3 - 39,8 hạt. Tổ hợp lai MRI4, MRI6 và CNC268 có số hạt trên hàng đạt từ 34,3 - 34,6 hạt, ít hơn giống đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy

95%. Tổ hợp ngô lai MRI5 có số hạt trên hàng đạt 39,8 hạt cao hơn giống đối chứng. Các tổ hợp lai còn lại có số hạt trên hàng tương đương với giống đối chứng.

Vụ Đông, các tổ hợp lai MRI3, MRI4, MRI5, MRI6, CNC688 đều có số hạt trên hàng nhiều hơn so với đối chứng chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại có số hạt trên hàng tương đương với giống đối chứng.

Khối lượng 1000 hạt của các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm trong vụ Xuân dao động từ 296,5 - 375,6 g. Kết quả xử lý thống kê cho thấy không có sự khác về chỉ tiêu khối lượng 1000 hạt của các công thức thí nghiệm so với đối chứng ($P > 0,05$).

Trong vụ Đông các tổ hợp ngô lai thí nghiệm có khối lượng 1000 hạt dao động từ 240,5-302,6g, trong đó tổ hợp lai CNC268 có khối lượng 1000 hạt tương đương giống đối chứng; các tổ hợp lai còn lại có khối lượng 1000 hạt thấp hơn giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Vụ Đông năm 2018 thời tiết không thuận lợi ảnh hưởng đến sinh trưởng và khả năng vận chuyển, tích lũy vật chất khô vào hạt nên khối lượng 1000 hạt đa số thấp hơn trong vụ Xuân.

Bảng 4. Năng suất của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm vụ Xuân và vụ Đông năm 2018 tại Thái Nguyên

Tổ hợp lai	Vụ Xuân		Vụ Đông	
	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
MRI3	80,2	74,1	74,3	61,7
MRI4	80,5	77,5	79,7	63,1
MRI5	89,3	81,8	78,1	68,7
MRI6	70,9	70,5	74,5	54,2
MRI7	80,7	76,2	72,4	57,9
CNC268	102,9	91,3	68,2	55,6
CNC688	92,9	72,7	70,5	54,7
NK4300 (đ/c)	89,6	75,9	67,9	56,2
<i>P</i>	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05
<i>LSD</i> ₀₅	12,8	9,1	-	8,2
<i>CV</i> (%)	8,5	6,7	10,9	7,9

Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm được trình bày trong bảng 4. Vụ Xuân năm 2018, năng suất lý thuyết của các giống tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm biến động từ 70,3 - 102,9 tạ/ha. Trong đó, tổ hợp ngô lai CNC268 có năng suất lý thuyết đạt 102,9 tạ/ha cao hơn giống đối chứng, tổ hợp ngô lai MRI6 có năng suất đạt 70,9 tạ/ha thấp hơn so với giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại có năng suất thực thu tương đương với giống đối chứng. Năng suất lý thuyết của các tổ hợp lai thí nghiệm trong vụ Đông đạt

68,2 - 79,7 tạ/ha. Năng suất lý thuyết của các tổ hợp ngô lai thí nghiệm và giống đối chứng sai khác không có ý nghĩa ($P>0,05$).

Kết quả theo dõi chỉ tiêu về năng suất thực thu của các tổ hợp lai thí nghiệm cho thấy, trong vụ Xuân, các tổ hợp ngô lai tham gia thí nghiệm có năng suất thực thu dao động từ 70,5 - 91,3 tạ/ha, trong đó tổ hợp lai CNC268 có năng suất thực thu đạt 91,3 tạ/ha cao hơn năng suất thực thu của giống đối chứng với mức tin cậy 95%. Các tổ hợp ngô lai còn lại có năng suất thực thu tương đương giống đối chứng. Trong vụ Đông các tổ hợp ngô lai thí nghiệm đạt năng suất thực thu từ 54,2 - 68,7 tạ/ha. Tổ hợp ngô lai MRI5 có năng suất thực thu đạt 68,7 tạ/ha cao hơn năng suất thực thu của giống đối chứng, các tổ hợp ngô lai thí nghiệm còn lại có năng suất thực thu tương đương với giống đối chứng ở mức tin cậy 95%.

4. Kết luận

Các tổ hợp ngô lai thí nghiệm có thời gian sinh trưởng từ 113 – 119, đều thuộc nhóm có thời gian sinh trưởng trung bình ở cả hai vụ nghiên cứu (<120 ngày) khá phù hợp với công thức luân canh tại Thái Nguyên.

Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của các tổ hợp lai mới chọn tạo đều thấp, bị nhiễm sâu đục thân và bệnh khô vằn ở mức độ nhẹ. Trong đó, tổ hợp ngô lai MRI5 bị nhiễm với tỷ lệ thấp nhất.

Hai tổ hợp ngô lai là CNC268 trọng vụ Xuân và MRI5 trong vụ Đông có năng suất thực thu đạt cao nhất và cao hơn so với đối chứng. Tổ hợp ngô lai MRI5 có năng suất thực thu cao và ổn định ở cả hai vụ thí nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. Thai Nguyen provincial people's committee, *Decision No. 2398/ QD-UBND dated September 26, 2011, of the Chairman of Thai Nguyen People's Committee, approving the master plan on rural agriculture development in Thai Nguyen province to 2020 and orientation to 2030*, 2011.
- [2]. M. Q. Tran, and H. Y. Vu, "The study on the growth and yield of some new hybrid maize combinations experimented in Thai Nguyen province", *Vietnam journal of Agriculture and Development*, Nov., pp. 87-92, 2018.
- [3]. T. T. H. Dao, S. H. Duong, and T. T. H. Nguyen, "Researching on the growth and development of hybrid maize combinations in Thai Nguyen province", *Journal of Science and Technology – Thai Nguyen univesity*, vol. 188, no. 12/1, pp. 27-32, 2018.
- [4]. Ministry of Agriculture and Rural Development, *575 new agricultural crop varieties*. Agricultural publisher, 2008.
- [5]. Ministry of Agriculture and Rural Development, *National technical regulation on testing value of cultivation and use of maize varieties, QCVN 01-56-2011*, 2011.
- [6]. T. H. Hoang, *Agriculture insect curriculum - vol 2, Specialized insects*. HaNoi Agricultural publisher, 2003.