

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ TỔ HỢP NGŨ LAI MỚI NĂM 2009 - 2010 TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÁI NGUYÊN

Dương Thị Nguyên

Summary

The evaluation results of growth and development for some new maize hybrid combinations in 2009 - 2010 at Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry

The growth and development of 15 maize combinations in 3 seasons (spring 2010, autumn 2009 and 2010 at Thai Nguyen University of Agriculture & Forestry, Thai Nguyen province) were assessed. The IL3 X IL6 combination was identified as a line with good growth and development. Its average growth period was between 98 and 110 days, which was similar to those of LVN4 and LVN99; the final stem length and the length at corn developing stage were shorter than those of the two control treatments. It also had good resistances to pests and wind together with a rather high and stable actual productivity. In spring 2010, its productivity reached 76.81 quintals/ha, equivalent to that of LVN4 (75.15 quintals/ha) and higher than that of LVN99 (66.27 quintals/ha). Moreover, its actual productivities in autumn seasons ranged from 73.34 to 75.55 quintals/ha, which were higher than those of the two control treatments at $P \geq 0,95$ level of confidence.

Keywords: Hybrid combination, diallel crossing, high yield

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngũ là một trong ba cây ngũ cốc quan trọng nhất cung cấp lương thực cho loài người và thức ăn cho gia súc. Năm 2010, diện tích trồng ngũ trên thế giới đạt 162,32 triệu ha, năng suất bình quân đạt 5,06 tấn/ha, tổng sản lượng đạt 820,62 triệu tấn. Theo dự báo của Viện Nghiên cứu Chính sách Lương thực quốc tế, đến năm 2020 nhu cầu về ngũ tại các nước đang phát triển sẽ vượt quá nhu cầu về lúa mì và lúa gạo, trong đó châu Á sẽ chiếm hơn một nửa nhu cầu này.

Ở Việt Nam, ngũ là cây lương thực đứng thứ hai sau lúa nước với diện tích năm 2010 đạt 1.126,9 nghìn ha, năng suất 40,9 tạ/ha, sản lượng 4.606,8 nghìn tấn. Cuộc cách mạng về giống ngũ lai đã góp phần tăng nhanh năng suất, diện tích, sản lượng ngũ toàn quốc, đưa nước ta đứng vào hàng ngũ những nước trồng ngũ lai tiên tiến của châu Á.

Việc nghiên cứu chọn tạo ra các tổ hợp ngũ lai triển vọng, năng suất cao phù hợp với điều kiện sinh thái vùng Đông Bắc, đồng thời giải quyết vấn đề tăng vụ/năm nhưng vẫn đảm bảo được thời vụ của cây trồng sau, tránh được hạn, rét cuối vụ đông và đầu vụ xuân là việc làm cần thiết nhằm thúc đẩy sản xuất ngũ hàng hóa của vùng Đông Bắc. Xuất phát từ tình hình thực tiễn trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Gồm 15 tổ hợp lai (THL).

2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được triển khai vụ thu năm 2009; vụ xuân và thu năm 2010 tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với diện tích ô thí nghiệm là 14m² (5m x 2,8m) và nhắc lại 3 lần, gieo

trồng theo khoảng cách 70 x 25cm đạt 5,7 vạn cây/ha. 15 tổ hợp lai được tạo ra bằng phương pháp luân giao từ 6 dòng tự phối theo phương pháp 4 Griffng làm vật liệu nghiên cứu và lấy giống LVN4 làm đối chứng 1, LVN99 làm đối chứng 2.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, chiều cao đóng bắp, sâu đục thân, bệnh khô vằn, bệnh đốm lá, đổ rễ, gãy thân, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu.

- Phương pháp theo dõi: Theo quy phạm khảo nghiệm giống ngô quốc gia số 10TCN 341 - 2006.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thời gian sinh trưởng (TGST), chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các tổ hợp lai luân giao

- Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 1 cho thấy, vụ xuân các THL có TGST dài hơn vụ thu biến động từ 110 - 113 ngày; vụ thu biến động từ 98 - 102 ngày, trong đó 6 THL (6 THL IL3 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL8, IL3 x IL11, IL5 x IL11, IL6 x IL8) có TGST tương đương so với 2 đối chứng ở cả ba vụ thí nghiệm. Như vậy, qua ba vụ thí nghiệm cho thấy các THL đều có TGST trung bình, ngắn nhất là 110 ngày ở vụ xuân và 98 ngày ở vụ thu tương đương so với 2 đối chứng.

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, chiều cao đóng bắp của các tổ hợp lai luân giao tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

THL	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Chiều cao cây (cm)		Chiều cao đóng bắp (cm)	
	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu
IL2 x IL3	110	99	208,4	212,2	102,1	107,2
IL2 x IL5	111	100	208,5	198,3	105,7	101,3
IL2 x IL6	111	100	205,8	208,4	92,7	96,4
IL2 x IL8	110	99	188,1	187,5	100,5	99,0
IL2 x IL11	113	99	209,5	200,1	104,4	97,3
IL3 x IL5	112	98	201,5	210,4	97,0	117,4
IL3 x IL6	110	98	185,2	183,7	90,9	89,1
IL3 x IL8	110	98	200,8	209,3	100,9	106,8
IL3 x IL11	110	98	215,9	216,1	110,4	113,7
IL5 x IL6	111	102	197,0	205,9	101,2	106,2
IL5 x IL8	111	100	220,0	218,5	118,9	115,9
IL5 x IL11	110	98	199,8	208,9	91,5	109,1
IL6 x IL8	110	98	200,3	189,0	98,3	96,3
IL6 x IL11	111	100	228,3	220,7	125,8	122,3
IL8 x IL11	112	102	195,7	184,2	93,8	89,4
LVN4 (đ/c 1)	110	98	204,2	216,0	91,7	99,9
LVN99 (đ/c 2)	110	98	197,1	190,0	101,1	98,9
CV%			2,0	1,9	3,6	3,2
LSD(0,05)			6,88	6,53	6,08	5,51

(Số liệu vụ xuân 2010, trung bình 2 vụ thu 2009 và thu 2010)

- Chiều cao cây của các THL biến động từ 185,2 - 228,3cm (vụ xuân) và từ 183,7 - 220,7cm (vụ thu). Trong thí nghiệm THL số 14 (IL6 x IL11) có chiều cao cây cao nhất trong cả 2 vụ (vụ xuân: 228,3cm; vụ thu:

220,7cm), cao hơn 2 đối chứng và các THL khác ở mức độ tin cậy $P \geq 0,95$. THL số 4 và số 7 (IL2 x IL8, IL3 x IL6) có chiều cao cây thấp nhất (vụ xuân: 188,1 và 185,2cm; vụ thu: 187,5 và 183,7cm), thấp hơn so với 2 đối

chúng và các THL khác trong vụ xuân và thấp hơn đối chứng 1, tương đương đối chứng 2 trong vụ thu. Các THL còn lại tương đương so với 2 đối chứng trong cả vụ xuân và thu.

- Chiều cao đóng bắp của các THL biến động từ 90,0 - 125,8cm (vụ xuân) và từ 89,1 - 122,3cm (vụ thu). Trong vụ xuân, 4 THL (IL2 x IL6, IL3 x IL6, IL5 x IL11, IL8 x IL11) có chiều cao đóng bắp tương đương đối chứng 1 (LVN4: 91,7cm) và thấp hơn đối chứng 2 (LVN99: 101,1cm) ở mức độ tin cậy $P \geq 0,95$. Các THL còn lại có chiều cao đóng bắp cao hơn đối chứng 1, tương đương hoặc cao hơn đối chứng 2. Vụ thu, 2 THL (IL3 x IL6, IL8 x IL11) có chiều cao đóng bắp thấp nhất (89,1 - 89,4cm), thấp hơn 2 đối chứng và các THL khác ở mức độ tin cậy 95%. Các THL còn lại có chiều cao đóng bắp tương đương hoặc cao hơn 2 đối chứng. Qua thí nghiệm cho thấy phần lớn các THL có chiều cao cây và chiều cao đóng bắp trung bình, đặc biệt là THL IL3 x

IL6 có tỷ lệ chiều cao đóng bắp $< 1/2$ chiều cao cây ở cả 3 vụ thí nghiệm.

2. Tình hình nhiễm sâu bệnh và khả năng chống đỡ của các tổ hợp lai luân giao

Qua số liệu bảng 2 cho thấy: Sâu đục thân phá hại trên tất cả các THL tham gia thí nghiệm ở mức độ từ nhẹ đến vừa. Vụ xuân 2010, các THL có tỷ lệ cây bị hại được đánh giá ở điểm 2 đến điểm 3, trong đó 6 THL (IL3 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL8, IL5 x IL11, IL6 x IL11, IL8 x IL11) được đánh giá ở điểm 2, tương đương so với đối chứng 2. Các THL còn lại được đánh giá ở điểm 3, tương đương với đối chứng 1. Vụ thu 2009 - 2010, 3 THL (IL3 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL8) có tỷ lệ cây bị hại $< 15\%$, được đánh giá ở điểm 2, thấp hơn 2 đối chứng. Các THL còn lại có tỷ lệ sâu đục thân tương đương hoặc cao hơn 2 đối chứng. Qua 3 vụ thí nghiệm cho thấy THL IL3 x IL6 có tỷ lệ cây bị sâu đục thân hại thấp nhất.

Bảng 2. Một số sâu bệnh hại chính và khả năng chống đỡ của các tổ hợp lai luân giao tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

THL	Sâu đục thân (điểm 1 - 5)		Bệnh khô vằn (%)		Bệnh đốm lá (điểm 1 - 5)		Đỏ rễ (%)		Gãy thân (điểm 1-5)	
	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu
IL2 x IL3	3	4	1,2	0,5	3	2	8,9	0,0	1	1
IL2 x IL5	3	3	1,6	0,5	2	2	11,0	0,0	1	1
IL2 x IL6	3	3	1,1	0,5	2,5	2	8,0	0,0	1	1
IL2 x IL8	3	3	2,6	1,3	2	2	10,5	0,0	1	1
IL2 x IL11	3	3	1,1	0,3	2	2	8,3	0,0	1	1
IL3 x IL5	2	2	1,0	0,5	2	2	4,9	0,0	1	1
IL3 x IL6	2	2	1,0	0,3	2	2	4,4	0,0	1	1
IL3 x IL8	2	2	1,1	1,1	2	2	7,3	0,0	1	1
IL3 x IL11	3	4	2,0	0,3	2	2	7,7	0,2	1	1
IL5 x IL6	3	3	2,1	0,3	2	2	18,0	0,0	1	1
IL5 x IL8	3	3	2,1	0,3	2,5	2,5	29,8	8,3	1	1
IL5 x IL11	2	3	2,0	0,0	2	2	14,9	0,8	1	1
IL6 x IL8	3	4	2,6	0,5	2	2	12,5	0,0	1	1
IL6 x IL11	2	3	2,5	0,0	2	2	19,7	2,6	1	1
IL8 x IL11	2	3	2,5	0,0	2	2	14,3	0,0	1	1
LVN4 (đ/c 1)	3	3	2,7	0,5	2	2	24,2	0,5	1	1
LVN99 (đ/c 2)	3	3	1,6	0,5	2	2	7,8	0,0	1	1
CV%			5,4	14,8			19,1	5,5		
LSD(0,05)			0,16	0,1			3,95	0,67		

(Số liệu vụ xuân 2010, trung bình 2 vụ thu 2009 và thu 2010)

THL	Chiều dài bắp (cm)		Đ.kính bắp (cm)		Hàng hạt/bắp (hàng)		Hạt/hàng (hạt)		Khối lượng 1000 hạt (g)	
	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu	Xuân	Thu
IL2 x IL11	14,3	13,9	4,5	4,3	14,6	14,3	34,0	29,8	277,7	270,1
IL3 x IL5	15,3	15,2	4,5	4,3	14,5	14,1	32,4	31,9	298,5	269,5
IL3 x IL6	14,6	14,6	4,8	4,7	14,8	14,7	32,0	31,6	327,4	323,7
IL3 x IL8	14,9	13,6	4,4	4,4	14,4	14,4	34,2	30,9	321,7	257,2
IL3 x IL11	15,2	14,0	4,4	4,3	14,7	14,6	32,7	30,9	301,6	290,7
IL5 x IL6	15,6	13,9	4,6	4,1	14,6	14,1	34,0	29,0	314,5	307,3
IL5 x IL8	14,3	14,8	4,0	4,1	13,3	13,4	29,0	30,8	306,3	269,5
IL5 x IL11	15,1	15,4	4,4	4,2	14,4	14,2	32,0	32,2	290,9	277,9
IL6 x IL8	14,2	13,6	4,7	4,3	14,5	14,0	29,4	28,6	281,9	270,4
IL6 x IL11	14,3	13,7	4,7	4,3	14,8	14,3	31,1	28,3	261,0	258,1
IL8 x IL11	15,2	14,5	4,7	4,2	14,5	14,1	31,9	30,6	299,5	252,3
LVN4 (đ/c 1)	15,2	15,1	4,7	4,3	14,7	14,0	32,3	32,0	326,8	293,7
LVN99 (đ/c 2)	15,2	14,8	4,1	4,1	13,9	14,0	32,2	31,1	290,6	288,6
CV%	3,5	2,8	3,4	2,2	2,8	2,3	3,0	3,4	2,7	4,1
LSD(0,05)	0,87	0,68	0,26	0,15	0,67	0,53	1,59	1,73	13,18	19,1

(Số liệu vụ xuân 2010, trung bình 2 vụ thu 2009 và thu 2010)

Số hạt/hàng của các THL trong vụ xuân giao động từ 29,0 - 34,2 hạt. Trong đó, THL IL3 x IL8 và IL5 x IL6 có số hạt/hàng nhiều hơn 2 đôi chứng và các THL khác ở mức độ tin cậy 95%; THL IL5 x IL8, IL6 x IL8 ít hạt/hàng hơn 2 đôi chứng; 11 THL còn lại có số hạt/hàng bằng 2 đôi chứng. Vụ thu, số hạt/hàng của các THL biến động từ 27,2 - 32,2 hạt. Trong đó, 5 THL (IL2 x IL5, IL2 x IL6, IL5 x IL6, IL6 x IL8, IL6 x IL11) có số hạt/hàng ít hơn 2 đôi chứng; 2 THL IL2 x IL8, IL2 x IL11 có số hạt/hàng ít hơn đôi chứng 1 và tương đương đôi chứng 2; 8 THL còn lại có số hạt/hàng tương đương so với 2 đôi chứng. Khối lượng 1000 hạt của các THL trong vụ xuân trung bình từ 257,3 - 327,4 g. Các THL IL2 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL8, IL5 x IL6 có khối lượng 1000 hạt tương đương đôi chứng 1 (LVN4: 326,8 g) và cao hơn đôi

chứng 2 (LVN99: 290,6 g); khối lượng 1000 hạt của THL IL2 x IL6, IL5 x IL8 thấp hơn đôi chứng 1 và cao hơn đôi chứng 2; các THL còn lại đều thấp hơn so với 2 đôi chứng ở mức độ tin cậy 95%. Vụ thu, khối lượng 1000 hạt của các THL dao động từ 248,0 - 323,7 g, THL IL3 x IL6 có khối lượng 1000 hạt đạt 323,7g cao hơn đôi chứng và cao hơn các THL khác (trừ THL IL5 x IL6); các THL IL2 x IL3, IL2 x IL5, IL2 x IL6, IL3 x IL11, IL5 x IL6, IL5 x IL11 có khối lượng 1000 hạt tương đương đôi chứng, 8 THL còn lại tương đương hoặc thấp hơn đôi chứng.

4. Năng suất thực thu của các tổ hợp lai luân giao

Số liệu bảng 4 cho thấy năng suất thực thu có sự chênh lệch rõ rệt giữa các THL và thời vụ gieo trồng.

- Vụ xuân 2010: Các THL có năng suất thực thu trung bình biến động từ 60,26 - 76,81 tạ/ha. Các THL (IL2 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL8) có năng suất thực thu tương đương đối chứng 1 (LVN4: 75,14 tạ/ha), cao hơn đối chứng 2 (LVN99: 66,27 tạ/ha).

Bảng 4. Năng suất thực thu của các tổ hợp lai luân giao tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

THL	Xuân 2010	Thu 2009	Thu 2010
IL2 x IL3	66,34	69,65	58,99
IL2 x IL5	72,43	57,25	54,38
IL2 x IL6	61,04	66,86	54,47
IL2 x IL8	60,26	57,04	55,97
IL2 x IL11	63,75	70,80	53,64
IL3 x IL5	67,93	71,16	57,66
IL3 x IL6	76,81	75,55	73,34
IL3 x IL8	74,17	60,83	58,48
IL3 x IL11	67,26	70,54	57,31
IL5 x IL6	61,22	65,70	50,48
IL5 x IL8	60,40	59,83	55,77
IL5 x IL11	64,47	61,42	61,32
IL6 x IL8	60,29	61,84	53,38
IL6 x IL11	60,59	58,57	61,41
IL8 x IL11	67,86	50,08	58,39
LVN4 (đ/c 1)	75,14	63,71	64,50
LVN99 (đ/c 2)	66,27	64,78	65,80
CV%	4,8	3,7	7,4
LSD(0,05)	5,33	3,9	7,24

- Vụ thu 2009: Các THL có năng suất thực thu dao động từ 50,08 - 75,55 tạ/ha. Có 5 THL là IL2 x IL3, IL2 x IL11, IL3 x IL5, IL3 x IL6, IL3 x IL11 cho năng suất thực thu cao hơn so với hai đối chứng ở độ tin cậy $P \geq 0,95$, trong đó THL IL3 x IL6 cho năng suất cao nhất đạt 75,55 tạ/ha, các

THL khác đều tương đương hoặc thấp hơn 2 đối chứng.

- Vụ thu 2010: Nhìn chung năng suất thực thu của các THL trong vụ thu 2010 thấp hơn so với vụ thu 2009. Mức dao động về năng suất thực thu giữa các THL từ 50,48 - 73,34 tạ/ha, trong thí nghiệm THL IL3 x IL6 có năng suất thực thu cao nhất (73,34 tạ/ha), cao hơn 2 đối chứng và các THL khác ở mức độ tin cậy 95%.

IV. KẾT LUẬN

Trong 15 THL luân giao tạo ra từ 6 dòng tự phối đã xác định được 1 THL IL3 x IL6 có thời gian sinh trưởng trung bình (98 - 110 ngày) tương đương với LVN4 và LVN99; chiều cao cây và chiều cao đống bắp thấp hơn so với 2 đối chứng; khả năng chống chịu khá với một số sâu bệnh hại ngô chính; khả năng chống đổ gãy tốt; năng suất thực thu cao và ổn định, vụ xuân 2010 đạt 76,81 tạ/ha tương đương với LVN4 (75,14 tạ/ha) và cao hơn LVN99 (66,27 tạ/ha); năng suất thực thu của 2 vụ thu biến động từ 73,34 - 75,55 tạ/ha cao hơn 2 đối chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2006). *Quy phạm khảo nghiệm giống ngô 10TCN 341-2006*.
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011). *Trung tâm phân vùng kinh tế Nông nghiệp*.
3. IFPRI (2003), 2020 Projections. I.Projection. Washington, D.C.
4. USDA (2011), <http://www.fas.usda.gov/psdonline>.

Người phản biện:
TS. Mai Xuân Triệu

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ GIEO TRỒNG TỔ HỢP NGÔ LAI IL3 x IL6 TRONG VỤ XUÂN VÀ VỤ THU NĂM 2010 TẠI MỘT SỐ TỈNH VÙNG ĐÔNG BẮC

Dương Thị Nguyên, Giáp Thị Thanh

SUMMARY

Studies on effects of growing seasons on growth and development of IL3 x IL6 combination in spring and autumn 2010 in some northeast provinces

In 2010, growing seasons were tested for a hybrid line of IL3 x IL6 in Spring and Autumn seasons at Thai Nguyen University of Agriculture & Forestry, Son Duong district - Tuyen Quang province and Cho Moi district - Bac Kan province. The result showed that the suitable growing seasons for the hybrid combination were from 3 - 24 February (spring season) and from 3 - 17 August (autumn season). The plants grew and developed well with the actual productivities of 65.51 - 78.52 and 68.77 - 74.20 quintals/ha in spring and autumn seasons, respectively.

Keywords: Hybrid combination, spring season, autumn season, season, productivity

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thời vụ gieo trồng không những ảnh hưởng tới sinh trưởng, phát triển của cây; năng suất, phẩm chất của hạt mà còn ảnh hưởng tới những cây trồng tiếp theo trong hệ thống luân canh. Thời vụ gieo trồng ngô được xác định căn cứ vào giống, hệ thống luân canh, điều kiện ngoại cảnh. Ở nước ta, ngô có thể gieo trồng nhiều vụ trong năm vì ngô là cây trồng có khả năng thích ứng rộng. Nhưng xác định thời vụ gieo trồng phù hợp cho từng giống, từng vùng sinh thái là điều kiện cần thiết cho sản xuất để đạt hiệu quả cao. Việc nắm vững đặc điểm của giống cũng như hiểu rõ điều kiện môi trường trồng trọt là cần thiết để đảm bảo sản xuất ngô thành công. Lựa chọn đúng giống, quyết định đúng thời gian gieo trồng sẽ giúp ngô phát huy được đầy đủ các tiềm năng năng suất cũng như đảm bảo sự ổn định của năng suất. Các biện pháp kỹ thuật được áp dụng phổ biến trong sản xuất ngô hiện nay như lựa chọn giống, phân bón, thời vụ gieo, mật độ gieo... thì thời vụ gieo

trồng là một yếu tố có sự khác biệt lớn giữa các vùng có điều kiện khí hậu khác nhau và các mùa khác nhau.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Tổ hợp lai (THL) IL3 x IL6.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được triển khai trong vụ xuân và vụ thu năm 2010 tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Sơn Dương - Tuyên Quang, Chợ Mới - Bắc Kạn. Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với diện tích ô thí nghiệm là 14 m² (5 m x 2,8 m) và nhắc lại 3 lần, gieo trồng theo khoảng cách 70 x 25cm đạt 5,7 vạn cây/ha. Tổ hợp lai ưu tú IL3 x IL6 được tạo ra bằng phương pháp lai luân giao làm vật liệu nghiên cứu. Thời vụ xuân và thu như sau:

- Vụ xuân - Vụ thu

Thời vụ 1: Gieo ngày 3/2 - Thời vụ 1:
Gieo ngày 3/8