

ĐÁNH GIÁ SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA CÁC GIỐNG NGŨ NẾP ĐỊA PHƯƠNG TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trịnh Thị Sen*, Phan Thị Phương Nhi
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Liên hệ email: trinhthisen@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên 15 giống ngô nếp địa phương, thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự thứ tự không nhắc lại, mỗi giống là một công thức, trong vụ hè thu 2017 tại vườn thực nghiệm Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Nghiên cứu nhằm xác định giống ngô nếp có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao và phẩm chất tốt làm nguồn vật liệu cho việc lai tạo giống ngô nếp mới. Các chỉ tiêu nghiên cứu được tiến hành theo quy chuẩn về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô (QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT). Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi đã xác định được 03 giống ngô địa phương có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao và chất lượng tốt gồm giống Tuyên Hóa - Quảng Bình, giống Bình Sơn - Quảng Ngãi và giống trắng Thuận Châu - Sơn La. Năng suất của các giống đạt lần lượt là giống Tuyên Hóa - Quảng Bình (74,3 tạ/ha), giống Bình Sơn - Quảng Ngãi (48,9 tạ/ha) và giống trắng Thuận Châu - Sơn La (47,4 tạ/ha). Chất lượng ăn nếm của các giống đều đạt ở mức tốt và khá, phù hợp với hướng sử dụng làm ngô thực phẩm.

Từ khóa: Chất lượng, giống, năng suất, ngô nếp địa phương, Thừa Thiên Huế.

Nhận bài: 18/10/2018

Hoàn thành phản biện: 20/12/2018

Chấp nhận bài: 30/12/2018

1. MỞ ĐẦU

Ngô nếp (*Zea mays* subsp *ceratina* Kulesh) là phân loài phụ của cây ngô (Trần Văn Minh, 2004). Nước ta có tập đoàn ngô nếp địa phương khá phong phú về chủng loại. Các giống ngô nếp địa phương tuy có năng suất thấp nhưng có chất lượng ngon, khả năng chống chịu tốt với những điều kiện bất thuận và là nguồn vật liệu khởi đầu rất tốt cho các nhà chọn tạo giống. Thực tế trong sản xuất hiện nay, việc sử dụng phổ biến các giống ngô nếp lai cho năng suất cao dẫn đến các giống ngô nếp địa phương ngày càng bị lãng quên. Đây là một trong những nguyên nhân chính làm cho nguồn gen của các giống ngô nếp địa phương quý bị mất dần. Urechean và Naidin (2002) khi nghiên cứu tập đoàn giống ngô địa phương cho rằng: tập đoàn giống ngô địa phương thực sự là nguồn đa dạng di truyền cho chương trình cải tiến giống ngô. Các tác giả đã cho rằng các giống ngô địa phương mang nhiều đặc tính quý như: tính chín sớm, kháng sâu bệnh, khả năng thích nghi tốt với điều kiện môi trường...

Hiện tại các giống ngô địa phương được sử dụng tích cực vào quá trình chọn giống. Nó được xem như là tài sản không chỉ của một quốc gia mà của cả nhân loại (Trần Duy Quý, 1997). Một chương trình tạo giống thụ phấn tự do tốt, phải có những nguồn nguyên liệu nhiệt đới phong phú và đa dạng. Đây là nền tảng vững chắc để xây dựng chương trình ngô lai tốt (Trần Hồng Uy, 1994). Chính vì vậy, ngoài việc thu thập, bảo tồn thì việc đánh giá và sử dụng nguồn gen của tập đoàn giống ngô nếp địa phương ở các vùng sinh thái là vấn đề cần được quan tâm.

Với ngô nếp, thành phần tinh bột chủ yếu là amylopectin, có giá trị dinh dưỡng cao,

giàu lyzin và triptophan (Trần Văn Minh, 2004). Từ lâu, ngô nếp đã là nguồn lương thực quý của đồng bào các dân tộc miền núi ở Đông Nam Á và là nguồn nguyên liệu quý cho công nghiệp, đặc biệt công nghiệp thực phẩm và công nghiệp dệt. Ngoài ra, ngô nếp còn là nguồn thực phẩm ăn tươi rất ngon và có giá trị dinh dưỡng cao.

Thừa Thiên Huế là tỉnh có tập quán canh tác ngô nếp lâu đời và văn hóa ẩm thực về ngô khá đa dạng. Ngô nếp thường được chế biến thành các món ăn như bắp luộc, bắp nướng, bắp chiên, chè bắp, sữa bắp... rất được người tiêu dùng ưa chuộng. Tuy nhiên, nguồn giống ngô nếp địa phương tại đây còn rất hạn chế, các giống ngô nếp địa phương ngày càng thu hẹp do bị thoái hóa, làm giảm cả về năng suất và chất lượng. Nguồn giống ngô nếp lai khá phong phú nhưng khả năng chống chịu kém hơn giống ngô địa phương và trồng ngô lai không chủ động trong khâu giữ giống cho vụ sau. Vì vậy, để phát triển ngô nếp bền vững ở Thừa Thiên Huế thì công tác khảo nghiệm tuyển chọn giống ngô nếp địa phương nhằm xác định được giống có năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái địa phương là thật sự cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu bao gồm 15 giống ngô nếp địa phương, trong đó 14 giống được thu thập từ các tỉnh thành trong nước và 01 giống ngô nếp được nhập nội từ Thái Lan. Sử dụng giống ngô nếp Cồn Hến (giống ngô địa phương tại Thừa Thiên Huế) làm đối chứng.

Bảng 1. Danh sách các giống ngô nếp sử dụng trong thí nghiệm

Tên giống	Nơi thu thập
Trắng Thuận Châu - Sơn La	Tỉnh Sơn La
Trắng Phù Yên - Sơn La	Tỉnh Sơn La
Tuyên Hóa - Quảng Bình	Tỉnh Quảng Bình
Quảng Trạch - Quảng Bình	Tỉnh Quảng Bình
Cam Lộ - Quảng Trị	Tỉnh Quảng Trị
Triệu Phong - Quảng Trị	Tỉnh Quảng Trị
Bình Sơn - Quảng Ngãi	Tỉnh Quảng Ngãi
Tím Phù Yên - Sơn La	Tỉnh Sơn La
Vàng Điện Biên	Tỉnh Điện Biên
Vàng Kontum	Tỉnh Kontum
Vàng Thuận Châu - Sơn La	Tỉnh Sơn La
Vàng Bình Định	Tỉnh Bình Định
Vàng Thái Lan	Thái Lan
Tím Điện Biên	Tỉnh Điện Biên
Cồn Hến (ĐC)	Tỉnh Thừa Thiên Huế

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự thứ tự, không nhắc lại. Mỗi giống là một công thức (diện tích mỗi ô thí nghiệm là 15 m²). Mật độ gieo trồng 6 cây/m², khoảng cách hàng 70 cm và khoảng cách cây là 25 cm, mỗi hốc gieo 2 - 3 hạt. Lượng phân bón cho 1 ha là 05 tấn phân chuồng hoai mục, 140 kg N, 90 kg P₂O₅ và 60 kg K₂O. Bón thúc (3 lần): Lần 1 (khi ngô 3 - 4 lá): 40% N và 30% K₂O; lần 2 (khi ngô 7 - 9 lá) 30% N và 30% K₂O và lần 3 (trước trổ 10 - 15 ngày) 30% N và 40% K₂O. Làm cỏ, xới xáo và vun gốc kết hợp với các đợt bón thúc.

Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu: Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu, năng suất và chất lượng được đánh giá 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 NN & PTNT). Các chỉ tiêu về các yếu tố cấu thành năng suất gồm: số hàng trên bắp (đếm số hàng trên các bắp của các cây theo dõi); số hạt trên hàng (đếm ngẫu nhiên mỗi bắp một hàng của các cây theo dõi); khối lượng 1.000 hạt (gam): đếm 02 mẫu hạt, mỗi mẫu 500 hạt, cân riêng từng mẫu, chênh lệch giữa 2 mẫu < 2 gam thì cộng lại thành khối lượng 1.000 hạt, nếu chênh lệch giữa 02 mẫu > 2 gam thì phải cân mẫu thứ 3. Năng suất lý thuyết (tạ/ha) = Số bắp hữu hiệu/ cây × số cây/ m² × số hàng/bắp × số hạt/hàng × P_{1.000} hạt / 10.000. Năng suất thực thu là năng suất thực tế thu được trên diện tích trồng. Các chỉ tiêu về chất lượng ăn nếm được đánh giá theo phương pháp cảm quan cho điểm (điểm 1 là tốt nhất và xấu dần đến điểm 5).

Phương pháp xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý trung bình và độ lệch chuẩn bằng phần mềm Excel 2007.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu sinh trưởng và phát triển của các giống ngô nếp

3.1.1. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô nếp

Bảng 2. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô nếp

(ĐVT: ngày)

Giống	Từ khi gieo đến...									
	Mọc	3 lá	7 lá	Xoắn ngọn	Trở cờ	Tung phần	Phun râu	Chín sữa	Chín sáp	Chín hoàn toàn
Trắng Thuận Châu – Sơn La	6	11	25	32	42	46	48	60	65	74
Trắng Phù Yên – Sơn La	5	10	26	34	41	44	48	57	67	76
Tuyên Hóa – Quảng Bình	5	12	28	40	50	55	57	62	68	76
Quảng Trạch – Quảng Bình	6	10	24	32	40	47	49	55	63	78
Cam Lộ – Quảng Trị	7	11	24	30	44	48	50	54	65	76
Triệu Phong – Quảng Trị	5	13	26	34	44	47	49	60	72	80
Bình Sơn – Quảng Ngãi	7	11	25	34	42	47	50	55	67	77
Tím Phù Yên – Sơn La	6	10	21	35	45	50	53	58	72	79
Vàng Điện Biên	5	10	26	40	50	56	59	68	74	80
Vàng Kontum	6	12	25	32	45	49	52	58	64	73
Vàng Thuận Châu – Sơn La	5	9	25	37	50	53	56	62	68	76
Vàng Bình Định	4	9	25	34	45	50	53	60	65	74
Vàng Thái Lan	5	11	26	40	48	53	55	59	65	76
Tím Điện Biên	6	11	24	39	54	59	62	65	70	78
Cồn Hén (ĐC)	6	13	23	33	46	50	53	60	69	79

Qua theo dõi về thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống ngô nếp trong vụ hè thu 2017 (Bảng 1) chúng tôi nhận thấy, thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển có sự dao động lớn giữa các giống, trung bình về khoảng biến động giữa các giống ở mỗi giai đoạn sinh trưởng, phát triển là từ 4 - 7 ngày. Trong đó, các giống hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển sớm nhất và có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là vàng Kontum (73 ngày), trắng Phù Yên - Sơn La và vàng Bình Định (74 ngày). Muộn nhất là giống ngô Triệu Phong - Quảng Trị, vàng Điện Biên (80 ngày) và tím Phù Yên

- Sơn La, tương đương với giống đối chứng nếp Cồn Hén (79 ngày). Các giống còn lại có thời gian sinh trưởng dao động trong khoảng từ 76 - 78 ngày.

Như vậy, tất cả các giống ngô nếp địa phương được khảo nghiệm đều có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín cực sớm (< 85 ngày).

3.1.2. Nghiên cứu một số chỉ tiêu hình thái của các giống ngô nếp

3.1.2.1. Các chỉ tiêu về thân lá

Chiều cao cây cuối cùng: Chiều cao cây cuối cùng của các giống dao động lớn, từ 134,0 - 214,9 cm. Giống có chiều cao cây cuối cùng cao nhất là giống tím Phù Yên - Sơn La (214,9 cm), thấp nhất là giống vàng Thái Lan (118,1 cm). Giống đối chứng ngô nếp Cồn Hén có chiều cao cây cuối cùng là 192,6 cm.

Chiều cao đóng bắp: Tương tự như chiều cao cây cuối cùng, chiều cao đóng bắp của các giống có cực trị dao động rất lớn, từ 32,1 - 112,7cm. Giống có chiều cao đóng bắp lớn nhất là giống vàng Kontum (112,7 cm), thấp nhất là giống Bình Sơn - Quảng Ngãi (32,1 cm).

Cao đóng bắp/chiều cao cây: Chỉ tiêu này liên quan chặt chẽ đến khả năng chống đổ. Nếu vị trí đóng bắp quá cao làm cây dễ đổ ngã, nếu vị trí đóng bắp thấp không thuận lợi cho quá trình thụ phấn, thụ tinh. Các giống có chiều cao đóng bắp/chiều cao cây biến động lớn, từ 21,2 - 53,2 %. Các giống có chiều cao đóng bắp phù hợp là Tuyên Hóa - Quảng Bình, tím Phù Yên - Sơn La, vàng Điện Biên, vàng Kontum, vàng Thuận Châu - Sơn La, vàng Thái Lan và tím Điện Biên. Các giống còn lại có chiều cao đóng bắp thấp.

Số lá trên cây: Số lá trên cây là chỉ tiêu hình thái có liên quan chặt chẽ đến năng suất của cây ngô, khoảng 90 - 95% lượng chất khô tích lũy trong cây là kết quả hoạt động của bộ lá. Số lá trên cây có tương quan chặt chẽ đến chiều cao cây, giống có chiều cao cây lớn thì thường có số lá nhiều. Giống có số lá/cây cao nhất là giống tím Phù Yên - Sơn La (16,1 lá) và thấp nhất là giống tím Điện Biên (11,5 lá).

Diện tích lá đóng bắp: Là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá khả năng quang hợp và tích lũy chất khô về hạt của các giống. Diện tích lá đóng bắp càng lớn thì khả năng quang hợp, vận chuyển chất hữu cơ vào bắp càng lớn. Diện tích lá đóng bắp của các giống biến động từ 354,1 - 660,1 cm², giống ngô nếp trắng Thuận Châu - Sơn La có diện tích lá đóng bắp cao nhất (660,1 cm²) và vàng Thái Lan có diện tích lá đóng bắp thấp nhất (354,1 cm²). Giống đối chứng có diện tích lá đóng bắp đạt 598,0 cm².

Đường kính lóng gốc: Đường kính lóng gốc là một trong những chỉ tiêu hình thái liên quan đến sinh trưởng và khả năng chống đổ của cây. Các giống có đường kính lóng gốc > 2 cm gồm trắng Phù Yên - Sơn La, Bình Sơn - Quảng Ngãi, vàng Điện Biên và vàng Kontum (2,1 - 2,2 cm). Các giống còn lại có đường kính lóng gốc dao động từ 1,8 - 2,0 cm, riêng có 02 giống có đường kính lóng gốc nhỏ là Cam Lộ - Quảng Trị (1,6 cm) và Triệu Phong - Quảng Trị (1,7 cm).

Dạng cây: có 8 giống có dạng cây tốt (điểm 1) là trắng Thuận Châu - Sơn La, Tuyên Hóa - Quảng Bình, Quảng Trạch - Quảng Bình, Triệu Phong - Quảng Trị, Quảng Trạch - Quảng Bình, Bình Sơn - Quảng Ngãi, tím Phù Yên - Sơn La, vàng Kontum. Các giống còn lại có dạng cây khá ở điểm 2, tương đương với giống đối chứng.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu về thân lá của các giống ngô nếp

Giống	Chiều cao cây (cm)	Chiều cao đóng bắp (cm)	Chiều cao đóng bắp/cao cây (%)	Số lá/ cây (lá)	Diện tích lá đóng bắp (cm ²)	Đường kính lóng gốc (cm)	Dạng cây (điểm)
Trắng Thuận Châu - Sơn La	198,8 ± 21,5	71,4 ± 15,7	35,9	12,6 ± 0,5	660,1 ± 57,7	2,0	1
Trắng Phù Yên - Sơn La	178,8 ± 20,1	70,1 ± 8,8	39,2	13,8 ± 1,5	622,2 ± 49,8	2,2	2
Tuyên Hóa - Quảng Bình	206,4 ± 20,3	85,7 ± 11,1	41,5	14,3 ± 1,0	600,3 ± 87,3	2,0	1
Quảng Trạch - Quảng Bình	173,9 ± 13,4	67,7 ± 10,5	38,9	13,8 ± 1,1	550,6 ± 51,3	1,9	1
Cam Lộ - Quảng Trị	159,0 ± 4,2	61,4 ± 13,9	38,6	13,5 ± 0,9	520,1 ± 59,4	1,6	2
Triệu Phong - Quảng Trị	164,2 ± 13,6	58,0 ± 10,1	35,3	12,5 ± 1,0	509,8 ± 29,8	1,7	1
Bình Sơn - Quảng Ngãi	151,7 ± 29,7	32,1 ± 7,9	21,2	12,6 ± 1,2	453,5 ± 31,6	2,1	1
Tím Phù Yên - Sơn La	214,9 ± 12,30	97,0 ± 9,6	45,1	15,7 ± 1,1	597,5 ± 91,8	2,0	1
Vàng Điện Biên	134,0 ± 13,9	70,1 ± 7,6	52,3	12,7 ± 1,0	592,3 ± 81,2	2,1	2
Vàng Kontum	260,5 ± 13,9	112,7 ± 24,1	43,3	17,0 ± 1,3	543,7 ± 80,2	2,1	1
Vàng Thuận Châu - Sơn La	187,9 ± 24,7	80,0 ± 9,0	42,6	14,2 ± 1,0	557,1 ± 80,6	1,9	2
Vàng Bình Định	192,3 ± 18,5	66,6 ± 9,0	34,6	14,3 ± 1,3	550,1 ± 73,9	1,9	2
Vàng Thái Lan	177,1 ± 16,4	80,8 ± 14,1	45,6	15,9 ± 1,0	354,1 ± 76,0	1,8	2
Tím Điện Biên	157,9 ± 19,8	84,0 ± 8,2	53,2	11,5 ± 0,7	462,3 ± 60,6	1,8	2
Cồn Hến (ĐC)	192,6 ± 16,9	71,6 ± 11,2	37,2	15,4 ± 1,3	598,0 ± 51,5	1,9	2

Ghi chú: Giá trị sau dấu ± là độ lệch chuẩn

3.1.2.2. Các chỉ tiêu về bắp

Chiều dài bắp và đường kính bắp: Là một yếu tố ảnh hưởng đến số hàng, hạt trên bắp. Tương tự như các chỉ tiêu về chiều cao cây, cao đóng bắp, đường kính lóng gốc....chiều dài bắp và đường kính bắp có sự dao động lớn giữa các giống. Chiều dài bắp dao động từ 11,3 - 18,5 cm, giống vàng Kontum có chiều dài bắp lớn nhất (18,5 cm) và ngắn nhất là giống vàng Thái Lan (11,3 cm). Đường kính bắp lớn nhất là tím Phù Yên - Sơn La (4,4 cm) và nhỏ nhất là tím Điện Biên (2,8 cm), ngô nếp Cồn Hến có đường kính bắp khá lớn (4,0 cm).

Bảng 4. Một số chỉ tiêu về bắp của các giống ngô nếp

Giống	Chiều dài bắp (cm)	Đường kính bắp (cm)	Dạng bắp (điểm)	Dạng lá bi (điểm)	Dạng hạt	Màu sắc hạt
Trắng Thuận Châu - Sơn La	15,7 ± 3,1	3,9 ± 0,5	3	1	Đá	Trắng đục
Trắng Phù Yên - Sơn La	12,1 ± 1,7	3,4 ± 0,3	2	2	Đá	Trắng trong
Tuyên Hóa - Quảng Bình	15,9 ± 2,6	3,8 ± 0,4	2	1	Đá	Trắng trong
Quảng Trạch - Quảng Bình	14,0 ± 1,7	4,0 ± 0,3	2	3	NĐ	Trắng trong
Cam Lộ - Quảng Trị	16,8 ± 1,4	4,0 ± 0,3	2	1	NĐ	Trắng trong
Triệu Phong - Quảng Trị	15,0 ± 1,6	4,1 ± 0,3	1	1	Đá	Trắng trong
Bình Sơn - Quảng Ngãi	14,8 ± 1,8	4,3 ± 0,6	2	2	BRN	Trắng đục
Tím Phù Yên - Sơn La	11,1 ± 1,8	4,4 ± 0,3	2	1	BRN	Tím
Vàng Điện Biên	14,7 ± 0,9	4,2 ± 0,2	2	1	Đá	Vàng
Vàng Kontum	18,5 ± 1,9	4,1 ± 0,5	2	1	NĐ	Cam
Vàng Thuận Châu - Sơn La	15,3 ± 1,5	3,9 ± 0,4	2	1	Đá	Vàng
Vàng Bình Định	14,6 ± 2,1	3,4 ± 0,3	2	1	Đá	Cam
Vàng Thái Lan	11,3 ± 1,7	3,6 ± 0,4	2	1	BRN	Vàng
Tím Điện Biên	13,8 ± 1,9	2,8 ± 0,1	1	1	Đá	Tím
Cồn Hến (ĐC)	14,7 ± 1,4	4,0 ± 0,3	2	1	BRN	Vàng

Ghi chú: Giá trị sau dấu ± là độ lệch chuẩn; NĐ: nửa đá; BRN: bán răng ngựa

Dạng bắp và dạng lá bi: Dao động của kết quả đánh giá ở thang điểm 1 và 2, đa số các giống bắp hình trụ, hạt đều, múp đầu, sít hạt, không bị sâu bệnh và lá bi bao phủ kín bắp. Riêng giống ngô nếp trắng Thuận Châu - Sơn La và Quảng Trạch - Quảng Bình có dạng lá bi và dạng bắp xấu hơn (điểm 3).

Dạng hạt và màu sắc hạt: Các giống ngô nếp có ba dạng hạt chủ yếu là đá (chiếm 50,0%), nửa đá (chiếm 19,0%) và bán răng ngựa (chiếm 31,0%). Trong tập đoàn, các giống có màu sắc rất phong phú, màu trắng trong, trắng đục, vàng, cam và tím.

Kết quả đánh giá một số chỉ tiêu hình thái về thân, lá cũng như các chỉ tiêu về bắp và hạt đều có sự biến động khá lớn giữa các giống. Điều này cho thấy các giống có sự đa dạng rất lớn về mặt hình thái. Kết quả của Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm, 2016 khi nghiên cứu về các chỉ tiêu hình thái về bắp của các giống ngô nếp địa phương cũng cho thấy là có sự biến động lớn về hình thái. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với kết quả nghiên cứu trên.

3.2. Nghiên cứu khả năng chống chịu sâu bệnh và chống đổ của các giống ngô nếp

Khả năng chống chịu của các giống ngô được thể hiện ở khả năng chống chịu với sâu bệnh; khả năng chống chịu với các điều kiện ngoại cảnh như hạn hán, chịu rét,...; khả năng chống đổ ngã. Giống có tính chống chịu tốt sẽ giảm được chi phí đầu tư, tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, tăng hiệu quả kinh tế cho người sản xuất. Đây là những chỉ tiêu không thể thiếu trong công tác đánh giá, chọn tạo giống cho sản xuất. Kết quả theo dõi được thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 5. Tình hình sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của các giống ngô nếp

Giống	Sâu hại (điểm)			Bệnh hại (điểm)				Khả năng chống đổ	
	Sâu xám	Sâu đục thân	Sâu đục bắp	Rệp ngô	Đốm lá nhỏ	Đốm lá lớn	Gi sắt	Đổ rễ (%)	Gãy thân (%)
Trắng Thuận Châu - Sơn La	3	2	1	2	1	1	1	10,0	0
Trắng Phù Yên - Sơn La	1	2	2	1	1	1	1	11,5	0
Tuyên Hóa - Quảng Bình	1	1	2	1	1	1	1	0,0	0
Quảng Trạch - Quảng Bình	1	1	2	1	1	1	1	0,0	0
Cam Lộ - Quảng Trị	1	2	2	1	1	1	1	0,0	0
Triệu Phong - Quảng Trị	1	1	1	1	1	1	1	13,6	0
Bình Sơn - Quảng Ngãi	1	1	1	1	1	1	1	0,0	0
Tím Phù Yên - Sơn La	1	1	1	1	1	1	1	0,0	0
Vàng Điện Biên	1	1	1	1	1	1	1	35,0	0
Vàng Kontum	1	1	1	1	1	1	1	13,6	0
Vàng Thuận Châu - Sơn La	1	1	2	1	1	1	1	23,8	0
Vàng Bình Định	1	2	2	1	1	1	1	0,0	0
Vàng Thái Lan	1	2	1	1	1	1	1	0,0	0
Tím Điện Biên	1	2	1	1	1	1	1	11,1	0
Cồn Hến (ĐC)	1	2	1	1	1	1	1	0,0	0

Khả năng chống chịu sâu bệnh: Ngô là cây trồng có nhiều đối tượng sâu bệnh hại tấn công, hàng năm thiệt hại do sâu bệnh gây ra trên cây ngô chiếm khoảng 20 - 25%. Tuy nhiên, qua theo dõi tình hình sâu bệnh hại của các giống ngô nếp, chúng tôi thấy các giống ngô nếp đều có khả năng chống chịu sâu bệnh và đổ ngã tốt. Các loại sâu xám, đục thân, đục bắp và rệp cò chỉ gây hại ở mức điểm 1 và 2 (< 15%), ngoại trừ giống trắng Thuận Châu - Sơn La bị sâu xám gây hại nặng (điểm 3). Các loại bệnh chỉ gây hại nhẹ ở mức điểm 1 cho tất cả các giống (< 5%).

Khả năng chống đổ: Nhìn chung các giống có khả năng chống đổ khá tốt, tỷ lệ đổ rễ xảy ra trên một số giống, điển hình là giống vàng Điện Biên có tỷ lệ đổ rễ cao nhất (35%) và không có giống nào bị gãy thân. Kết quả nghiên cứu của Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm, 2016 chỉ ra giống vàng Điện Biên có tỷ lệ đổ rễ cao nhất, lên tới (83,3%) trong vụ Xuân 2015 tại vườn thực nghiệm của Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

Nghiên cứu chỉ tiêu chống chịu sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của các giống ngô nếp cho thấy đa số các giống có khả năng chống chịu sâu bệnh và đổ ngã khá tốt. Đây là đặc tính tốt, làm cơ sở để chọn nguồn vật liệu lai tạo giống có khả năng chống chịu.

3.3. Nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô nếp

Số bắp hữu hiệu trên cây: Số bắp hữu hiệu trên cây có quan hệ chặt chẽ đến năng suất. Tất cả các giống ngô nếp thí nghiệm đều có số bắp hữu hiệu/cây là 1, bằng với giống đối chứng ngô nếp Cồn Hén.

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô nếp

Giống	Số bắp hữu hiệu/cây	Số hàng/bắp	Số hạt/hàng	P _{1.000} hạt (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
Trắng Thuận Châu - Sơn La	1	13,1 ± 1,4	20,8 ± 5,9	317,2	51,9	47,4
Trắng Phù Yên - Sơn La	1	13,5 ± 1,8	18,5 ± 4,0	257,0	39,0	35,0
Tuyên Hóa - Quảng Bình	1	14,2 ± 1,1	28,9 ± 6,0	334,2	82,3	74,3
Quảng Trạch - Quảng Bình	1	12,0 ± 0,9	24,0 ± 2,8	352,6	60,9	55,8
Cam Lộ - Quảng Trị	1	13,2 ± 1,7	26,1 ± 6,1	300,1	62,0	58,1
Triệu Phong - Quảng Trị	1	12,1 ± 1,2	24,5 ± 3,9	338,9	60,3	56,1
Bình Sơn - Quảng Ngãi	1	13,2 ± 1,4	26,1 ± 4,0	267,7	55,3	48,9
Tím Phù Yên - Sơn La	1	13,8 ± 1,1	22,0 ± 2,8	212,0	38,6	29,8
Vàng Điện Biên	1	12,1 ± 1,4	30,3 ± 3,0	196,8	43,3	39,0
Vàng Kontum	1	11,9 ± 2,3	27,9 ± 5,6	213,4	42,5	35,1
Vàng Thuận Châu - Sơn La	1	11,8 ± 1,8	20,2 ± 2,6	197,6	28,3	23,3
Vàng Bình Định	1	12,4 ± 1,0	24,9 ± 4,3	284,1	52,6	46,8
Vàng Thái Lan	1	13,8 ± 2,0	20,0 ± 1,5	184,0	30,5	19,8
Tím Điện Biên	1	11,6 ± 1,6	25,9 ± 2,9	255,2	46,0	29,0
Cồn Hén (ĐC)	1	12,6 ± 0,9	26,4 ± 4,4	207,3	41,4	31,4

Ghi chú: Giá trị sau dấu ± là độ lệch chuẩn; NSLT: năng suất lý thuyết; NSTT: năng suất thực thu

Số hàng trên bắp: Số hàng hạt chủ yếu là do yếu tố di truyền của giống quyết định, dao từ 11,6 - 14,2 hàng/bắp. Giống có số hàng/bắp cao nhất trong cả 2 vụ đạt lần lượt là giống Tuyên Hóa - Quảng Bình (14,2 hàng/bắp), thấp nhất là tím Điện Biên (11,6 hàng/bắp). Giống đối chứng có số hàng/bắp là 13,0 hàng/bắp.

Số hạt trên hàng: Số hạt trên hàng ngoài yếu tố di truyền giống thì điều kiện ngoại cảnh và chế độ dinh dưỡng cũng ảnh hưởng nhất định vì liên quan đến quá trình thụ phấn, thụ tinh. Giống Tuyên Hóa - Quảng Bình, vàng Điện Biên và vàng Kontum có số hạt trên hàng cao hơn giống đối chứng.

Khối lượng 1.000 hạt (P_{1.000} hạt): Yếu tố này do đặc tính di truyền của giống quyết định. Bảng 5 cho thấy khối lượng 1.000 hạt có sự biến động lớn giữa các giống, từ 184,0 - 352,6 g. Các giống có khối lượng 1.000 hạt lớn (> 300 g) là giống trắng Thuận Châu - Sơn La, Tuyên Hóa - Quảng Bình, Quảng Trạch - Quảng Bình, Cam Lộ - Quảng Trị, Triệu Phong - Quảng Trị, cao hơn hẳn so với giống đối chứng.

Năng suất lý thuyết: Đây là chỉ tiêu phản ánh tiềm năng năng suất của các giống. Các giống thí nghiệm có năng suất lý thuyết dao động lớn, từ 28,3 - 82,3 tạ/ha. Đa số các giống trong tập đoàn đều có năng suất lý thuyết cao hơn giống đối chứng, điển hình là giống Tuyên Hóa - Quảng Bình (82,3 tạ/ha).

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng cuối cùng để lựa chọn giống tốt. Tương tự năng suất lý thuyết, năng suất thực thu cũng có sự dao động lớn, từ 19,8 - 74,3 tạ/ha. Các giống có năng suất thực thu cao là giống Tuyên Hóa - Quảng Bình, Quảng Trạch - Quảng Bình, Cam Lộ - Quảng Trị, Triệu Phong - Quảng Trị. Kết quả nghiên cứu năng suất thực thu của các giống ngô nếp địa phương trong vụ Xuân 2015 tại vườn thực nghiệm của Khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm Huế của Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm, 2016 cho thấy, các giống ngô nếp địa phương này chỉ đạt năng suất thực thu đạt ở mức khá. Trong khi đó, kết quả nghiên cứu của chúng tôi thì các giống ngô nếp địa phương đạt năng suất thực thu cao hơn. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi là chưa có sự tương đồng với nghiên cứu trên.

Tóm lại: Có sự khác biệt rất rõ về các yếu tố cấu thành năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các giống ngô nếp trong thí nghiệm. Trong đó, nhiều giống (Tuyên Hóa - Quảng Bình, Quảng Trạch - Quảng Bình, Triệu Phong - Quảng Trị) có năng suất cao vượt trội so với giống đối chứng. Đây là cơ sở để chọn vật liệu tốt cho việc lai tạo giống ngô nếp lai có năng suất cao cho tỉnh Thừa Thiên Huế.

3.4. Nghiên cứu chất lượng của các giống ngô nếp

Đối với ngô nếp, ngoài năng suất thì chất lượng là chỉ tiêu rất quan trọng quyết định việc lựa chọn giống. Chất lượng của các giống ngô nếp được đánh giá bằng phương pháp cảm quan cho điểm thông qua 4 chỉ tiêu gồm mùi thơm, độ ngọt, độ mềm và độ dẻo. Kết quả đánh giá trung bình của các chỉ tiêu chất lượng cho thấy các giống ngô nếp đều đạt phẩm chất từ trung bình đến tốt. Một số giống có phẩm chất tốt như vàng Kontum (1,8 điểm), Bình Sơn - Quảng Ngãi (2,1 điểm), trắng Thuận Châu - Sơn La, tím Phù Yên - Sơn La và vàng Bình Định (2,4 điểm). Các giống còn lại có chất lượng khá hơn (2,6 - 3,0 điểm), tương đương với giống đối chứng (2,6 điểm).

Bảng 7. Chất lượng ăn nếm của các giống ngô nếp bằng phương pháp đánh giá cảm quan

(Đvt: điểm)

Giống	Mùi thơm	Độ ngọt	Độ mềm	Độ dẻo	Đánh giá chung
Trắng Thuận Châu - Sơn La	2,3	2,0	2,4	2,8	2,4
Trắng Phù Yên - Sơn La	3,4	2,8	2,8	2,6	2,9
Tuyên Hóa - Quảng Bình	2,4	2,4	2,8	2,9	2,6
Quảng Trạch - Quảng Bình	2,7	2,9	2,5	2,5	2,6
Cam Lộ - Quảng Trị	2,4	2,6	3,1	2,9	2,8
Triệu Phong - Quảng Trị	2,7	3,0	2,9	3,3	3,0
Bình Sơn - Quảng Ngãi	2,0	2,0	2,1	2,0	2,1
Tím Phù Yên - Sơn La	2,5	2,5	2,1	2,7	2,4
Vàng Điện Biên	2,5	2,7	2,9	3,1	2,8
Vàng Kontum	1,7	1,3	2,0	2,0	1,8
Vàng Thuận Châu - Sơn La	3,0	2,7	2,9	2,7	2,8
Vàng Bình Định	2,3	2,0	2,4	2,8	2,4
Vàng Thái Lan	3,4	2,8	2,8	2,6	2,9
Tím Điện Biên	2,4	2,4	2,8	2,9	2,6
Cồn Hên (ĐC)	2,7	2,9	2,5	2,5	2,6

3.5. Nghiên cứu độ đồng đều của các giống ngô nếp

Hệ số biến động là chỉ tiêu để đánh giá độ đồng đều của giống. Hệ số biến động càng nhỏ thì thể hiện độ đồng đều càng cao, các cá thể trong quần thể của giống có tính di truyền ổn định, giống có độ thuần cao.

Bảng 8. Hệ số biến động của một số chỉ tiêu cơ bản của các giống ngô nếp

(Đơn vị tính: %)

Giống	Chiều cao cây	Cao đóng bắp	Số lá/cây	Chiều dài bắp
Trắng Thuận Châu - Sơn La	10,6	24,5	4,1	19,6
Trắng Phù Yên - Sơn La	11,2	12,5	10,7	14,0
Tuyên Hóa - Quảng Bình	9,8	12,9	6,6	16,3
Quảng Trạch - Quảng Bình	7,7	15,5	8,3	11,9
Cam Lộ - Quảng Trị	2,6	22,8	2,3	8,0
Triệu Phong - Quảng Trị	8,3	17,4	7,8	10,9
Bình Sơn - Quảng Ngãi	19,6	24,7	9,3	12,4
Tím Phù Yên - Sơn La	5,7	9,9	6,8	16,1
Vàng Điện Biên	10,4	10,9	7,5	6,3
Vàng Kontum	5,3	21,4	7,4	10,0
Vàng Thuận Châu - Sơn La	13,1	11,3	7,3	9,5
Vàng Bình Định	9,6	13,6	9,4	14,6
Vàng Thái Lan	9,2	17,4	6,2	15,0
Tím Điện Biên	12,5	9,7	6,2	13,7
Cồn Hén (ĐC)	8,8	15,6	8,2	9,7

Các giống có hệ số biến động về chiều cao cây nhỏ là Cam Lộ - Quảng Trị (2,6 %), vàng Kontum (5,3%) và tím Phù Yên - Sơn La (< 5,7%). Chiều cao đóng bắp đạt cao ở đa số các giống, chỉ có 02 giống tím Phù Yên - Sơn La và tím Điện Biên là có hệ số biến động nhỏ (< 10,0 %). Số lá do đặc tính di truyền của giống quyết định nên có hệ số biến động nhỏ và ổn định so với các chỉ tiêu khác. Tất cả các giống có hệ số biến động về số lá nhỏ (< 9,4 %), ngoại trừ giống trắng Phù Yên - Sơn La. Về chiều dài bắp, có 05 giống giống có hệ số biến động về chiều dài bắp nhỏ (< 10 %) là Cam Lộ - Quảng Trị, vàng Điện Biên, vàng Thuận Châu - Sơn La, tương đương với giống đối chứng Cồn Hén. Các giống còn lại có hệ số biến động về chiều dài bắp > 10,0 %.

4. KẾT LUẬN

- Về sinh trưởng, phát triển và khả năng chống chịu: Các giống ngô nếp địa phương có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín cực sớm, từ 73 - 80 ngày trong vụ Hè Thu, phù hợp cho trồng gối vụ để bán ngô tươi. Các chỉ tiêu như chiều cao cây, chiều cao đóng bắp, diện tích lá đóng bắp, đường kính lóng gốc, chiều dài bắp và đường kính bắp có sự biến động lớn. Riêng các chỉ tiêu số lá, dạng cây và dạng bắp ít có sự biến động. Khả năng chống chịu sâu bệnh và khả năng chống đổ của các giống tốt. Riêng giống ngô nếp Tuyên Hóa - Quảng Bình và vàng Điện Biên có khả năng chống đổ trung bình.

- Về năng suất và chất lượng: Các giống thí nghiệm có năng suất biến động lớn, 04 giống có năng suất cao là giống Tuyên Hóa - Quảng Bình (74,3 tạ/ha), Quảng Trạch - Quảng Bình (55,8 tạ/ha), Cam Lộ - Quảng Trị (58,1 tạ/ha) và Triệu Phong - Quảng Trị (56,1 tạ/ha). Các giống có chất lượng ăn nếm tốt là vàng Kontum, Bình Sơn - Quảng Ngãi, trắng Thuận Châu - Sơn La, tím Phù Yên - Sơn La và vàng Bình Định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

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 giống ngô.

Trần Văn Minh. (2004). *Cây ngô nghiên cứu và sản xuất*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 3-122.

Trần Văn Minh (2003). *Giáo trình cây lương thực*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.

Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm. (2016). Đánh giá sự đa dạng của tập đoàn giống ngô nếp địa phương tại Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, chuyên đề Giống cây trồng & vật nuôi*, trang 71-78.

Trần Duy Quý. (1997). *Các phương pháp chọn tạo giống cây trồng*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 65 - 68.

Trần Hồng Uy. (1994). Những kết quả bước đầu của chương trình phát triển ngô lai ở Việt Nam. *Tạp chí Nông nghiệp và Công nghệ thực phẩm*, (12), 446 - 447.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

Urechean V., Naidin C. (2002). Local maize populations: sources of genetic variability for maize improvement programs. *Maize Genetics Cooperation Newsletter*, 76, 59-60.

EVALUATION ON GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF LOCAL STICKY CORN VARIETIES AT THUA THIEN HUE

Trinh Thi Sen*, Phan Thi Phuong Nhi

Hue University – University of Agriculture and Forestry

*Contact email: trinhthisen@huaf.edu.vn

ABSTRACT

The study was carried out on 15 sticky corn varieties, the experiments were arranged in a sequential manner, not repeated and each local corn varieties was a formula. The experiments were conducted in Summer - Autumn season 2017 at experimental garden of Agronomy Faculty, Hue University - University of Agriculture and Forestry. This study aims to identify sticky corn varieties with good growth and high yield in order to use as a source of materials for hybridization of new sticky corn varieties. The research indicators were conducted according to the National Technical Regulation on Testing for Value of Cultivation and Use of Corn varieties and the Standard Evaluation System for Corn, 2011 of Ministry of Agriculture and Rural Development. Based on the results of study, we selected three sticky corn varieties with well growth and development, high yield and good quality, namely Tuyen Hoa - Quang Binh, Binh Son - Quang Ngai and Trang Thuan Chau - Son La. The obtained yield of the selected sticky corn varieties were 74.3 quintals/ha with Tuyen Hoa - Quang Binh corn; 48.9 quintals/ha with Binh Son - Quang Ngai corn and 47.4 quintals/ha with Trang Thuan Chau - Son La corn. Tasting quality of the varieties are good and rather good, suitable for use as food corn.

Key words: Local sticky corn, quality, Thua Thien Hue, variety, yield

Received: 18th October 2018

Reviewed: 20th December 2018

Accepted: 30th December 2018