



TUYỂN CHỌN GIỐNG NGÔ NẾP TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trịnh Thị Sen*, Phan Thị Phương Nhi

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

Tóm tắt. Nghiên cứu được tiến hành trên 14 giống ngô nếp để tìm nguồn vật liệu phù hợp cho việc lai tạo giống mới. Thí nghiệm bố trí theo phương pháp luân tự không nhắc lại, mỗi giống là một công thức, tiến hành trong vụ Đông Xuân 2016–2017 và Hè Thu 2017, tại vườn thực nghiệm Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Các giống ngô nếp đều có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, đạt năng suất và phẩm chất khá. Chúng tôi đã tuyển chọn được năm giống ngô nếp với năng suất trong vụ Đông Xuân và vụ Hè Thu là 51,3–86,0 và 48,9–74,3 tạ/ha để lai giống trong các vụ tiếp theo.

Từ khóa: chất lượng, giống ngô địa phương, năng suất, ngô nếp

1 Đặt vấn đề

Ngô nếp (*Zea mays* subsp. *ceratina* Kulesh) là phân loài phụ của cây ngô, với thành phần tinh bột chủ yếu là amylopectin, có giá trị dinh dưỡng cao, giàu lyzin và tryptophan [6]. Ngô nếp có độ dẻo, mùi thơm đặc trưng, hàm lượng dinh dưỡng cao nên có giá trị kinh tế và được phát triển mạnh ở các vùng sản xuất [9]. Từ lâu, ngô nếp đã là nguồn lương thực của đồng bào các dân tộc miền núi ở Đông Nam Á và là nguồn nguyên liệu cho công nghiệp, đặc biệt là công nghiệp thực phẩm và công nghiệp dệt. Ngoài ra, ngô nếp còn là nguồn thực phẩm ăn tươi phổ biến. Nước ta có nguồn ngô nếp địa phương khá phong phú về chủng loại. Tuy các giống ngô nếp có năng suất không cao nhưng thơm ngon và có khả năng chống chịu tốt với điều kiện bất thuận và là nguồn vật liệu khởi đầu 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 thu hẹp. Đây là một trong những nguyên nhân chính làm cho nguồn gen của các giống ngô nếp địa phương bị mất dần. Urechean và Naidin [11] và Vũ Văn Liết và cs. [5], 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 giống ngô địa phương mang nhiều đặc tính quý như ngon, kháng sâu bệnh, thích nghi tốt với điều kiện môi trường, v.v. Chính vì vậy, ngoài việc thu thập, bảo tồn thì việc đánh giá và sử dụng nguồn gen của tập đoàn giống ngô nếp trồng tại các địa phương ở các vùng sinh thái là vấn đề cần được quan tâm.

* Liên hệ: trinththisen@huaf.edu.vn

Thừa Thiên Huế là tỉnh có tập quán canh tác ngô nếp lâu đời và văn hóa ẩm thực về ngô nếp khá đa dạng. Ngô nếp thường được chế biến thành các món ăn như ngô luộc, ngô nướng, ngô chiên, chè ngô, sữa ngô, v.v. được người tiêu dùng ưa chuộng. Tuy nhiên, nguồn giống ngô nếp địa phương tại đây còn rất hạn chế; các giống ngô nếp 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. Vì vậy, để phát triển ngô nếp bền vững ở Thừa Thiên Huế thì công tác khảo nghiệm tuyển chọn giống ngô nếp 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

2.1 Vật liệu

Vật liệu nghiên cứu gồm 14 giống ngô nếp thu thập từ các tỉnh thành trong cả nước (Bảng 1). Sử dụng giống ngô nếp Cồn Hến là 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	Sơn La
Trắng Phù Yên – Sơn La	Sơn La
Tuyên Hóa – Quảng Bình	Quảng Bình
Quảng Trạch – Quảng Bình	Quảng Bình
Cam Lộ – Quảng Trị	Quảng Trị
Triệu Phong – Quảng Trị	Quảng Trị
Bình Sơn – Quảng Ngãi	Quảng Ngãi
Tím Phù Yên – Sơn La	Sơn La
Vàng Điện Biên	Điện Biên
Vàng Kon Tum	Kon Tum
Vàng Thuận Châu – Sơn La	Sơn La
Vàng Bình Định	Bình Định
Tím Điện Biên	Điện Biên
Cồn Hến (ĐC)	Thừa Thiên Huế

2.2 Phương pháp

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Đông Xuân 2016–2017 và Hè Thu 2017 tại vườn thực nghiệm Khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Thí nghiệm gồm 14 giống, được bố trí theo phương pháp tuần tự không nhắc lại. Mỗi giống là một công thức, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10 m².

Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, 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 và PTNT) [1]. Chỉ tiêu về các yếu tố cấu thành năng suất gồm: số hàng trên bắp (đếm số hàng trên 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 (g): đếm hai mẫu hạt, mỗi mẫu 500 hạt, cân riêng từng mẫu; nếu chênh lệch giữa hai mẫu nhỏ hơn 2 g thì cộng lại thành khối lượng của 1.000 hạt; nếu chênh lệch giữa hai mẫu lớn hơn 2 g 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. Đánh giá khả năng chống chịu theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây ngô (QCVN 01-167: 2014/Bộ NN và PTNT) [2].

Chỉ tiêu về chất lượng ăn nếm

Thu hoạch năm bắp tại thời điểm bắp chín sữa – sáp đối với mỗi giống. Sau đó luộc và mời năm thành viên đánh giá chất lượng dựa trên bốn chỉ tiêu gồm mùi thơm, độ ngọt, độ mềm và độ dẻo theo phương pháp cảm quan cho điểm (Bảng 2). Điểm 1 là tốt nhất và giảm dần đến 5. Lấy số điểm trung bình của năm thành viên cho mỗi chỉ tiêu. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng ăn nếm được thực hiện trong vụ Đông Xuân 2016–2017.

2.3 Kỹ thuật áp dụng

Thí nghiệm được gieo trồng với mật độ 5,7 cây/m², khoảng cách hàng 70 cm và khoảng cách cây 25 cm; mỗi hốc gieo 2–3 hạt. Lượng phân bón cho 1 ha là 5 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.

Bảng 2. Thang điểm đánh giá chỉ tiêu chất lượng ăn nếm

Chỉ tiêu đánh giá	Điểm	Mức độ
Mùi thơm	1	Rất thơm
	2	Thơm
	3	Thơm trung bình
	4	Hơi thơm
	5	Không có mùi thơm
Độ ngọt	1	Rất ngọt
	2	Ngọt trung bình
	3	Hơi ngọt
	4	Ít ngọt
	5	Không ngọt
Độ mềm	1	Rất mềm
	2	Mềm
	3	Mềm trung bình
	4	Hơi mềm
	5	Không mềm
Độ dẻo	1	Rất dẻo
	2	Dẻo trung bình
	3	Hơi dẻo
	4	Ít dẻo
	5	Không dẻo

2.4 Xử lý số liệu

Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của các đại lượng được tính bằng phần mềm Excel 2007.

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Sinh trưởng và phát triển

Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển

Sinh trưởng ở cây ngô là quá trình tăng về lượng như tăng chiều cao cây, số lá, số tầng rễ, v.v. Phát triển là quá trình biến đổi về chất, như cây trở cò, tung phấn, phun râu, hình thành hạt,

v.v. Kết quả ở Bảng 3 cho thấy thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển có sự dao động lớn giữa các giống và giữa hai vụ trồng. Thời gian giữa giai đoạn tung phấn và phun râu của các giống khá tương đồng (2–3 ngày), ngoại trừ giống vàng Kon Tum trong vụ hè thu (4 ngày). Trong tập đoàn, đa số các giống ngô nếp đều có thời gian thu hoạch bắp tươi ngắn hơn giống đối chứng (69–83 ngày trong vụ Đông Xuân và 63–76 ngày trong vụ Hè Thu).

Bảng 3. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống ngô nếp thí nghiệm

Giống	Từ khi gieo đến... (ngày)						
	Mọc	Tung phấn	Phun râu	Chín sữa	Chín sấp	Thu hoạch bắp tươi	Chín hoàn toàn
Vụ Đông Xuân 2016–2017							
Trắng Thuận Châu – Sơn La	7	58	60	73	84	78	92
Trắng Phù Yên – Sơn La	6	52	54	68	77	72	90
Tuyên Hóa – Quảng Bình	6	54	57	67	77	75	92
Quảng Trạch – Quảng Bình	7	47	49	66	76	69	88
Cam Lộ – Quảng Trị	8	56	58	74	83	78	94
Triệu Phong – Quảng Trị	6	54	56	68	77	74	93
Bình Sơn – Quảng Ngãi	6	60	62	73	81	79	91
Tím Phù Yên – Sơn La	7	61	64	77	83	80	86
Vàng Điện Biên	6	57	59	73	80	76	92
Vàng Kon Tum	6	66	70	80	89	81	99
Vàng Thuận Châu – Sơn La	7	60	62	72	79	79	83
Vàng Bình Định	7	65	66	76	85	83	94
Tím Điện Biên	6	54	55	69	75	72	77
Cồn Hến	7	65	68	81	88	85	96
Vụ Hè Thu 2017							
Trắng Thuận Châu – Sơn La	6	46	48	60	65	64	74
Trắng Phù Yên – Sơn La	5	44	48	57	67	65	76
Tuyên Hóa – Quảng Bình	5	55	57	62	68	66	76
Quảng Trạch – Quảng Bình	6	47	49	55	63	64	78
Cam Lộ – Quảng Trị	7	48	50	54	65	65	76
Triệu Phong – Quảng Trị	5	47	49	60	72	68	80
Bình Sơn – Quảng Ngãi	7	47	50	55	67	67	77
Tím Phù Yên – Sơn La	6	50	53	58	72	76	79
Vàng Điện Biên	5	56	59	68	74	69	80
Vàng Kon Tum	6	49	52	58	64	63	73
Vàng Thuận Châu – Sơn La	5	53	56	62	68	67	76
Vàng Bình Định	4	50	53	60	65	64	74
Tím Điện Biên	6	59	62	65	70	67	78
Cồn Hến	6	50	53	60	69	68	79

Nguyễn Văn Đức và cs. đã chỉ ra rằng sáu giống ngô nếp lai được thử nghiệm trong vụ Xuân 2007 tại Phú Yên cũng có thời gian từ gieo đến chín sữa ngắn (67–71 ngày) [4].

Các giống có thời gian chín hoàn toàn sớm nhất trong vụ Đông Xuân gồm tím Điện Biên (77 ngày), vàng Thuận Châu – Sơn La (83 ngày) và vụ Hè Thu là vàng Kon Tum (73 ngày), trắng Thuận Châu – Sơn La và vàng Bình Định (74 ngày). Các giống còn lại có thời gian chín hoàn toàn tương đương với giống đối chứng. Dựa vào phân nhóm theo thời gian sinh trưởng của các giống ngô trồng trong điều kiện ở miền Trung của Trần Văn Minh, chúng tôi thấy ở vụ Hè Thu, tất các giống ngô nếp đều có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm chín cực sớm (<85 ngày) [6]. Trong vụ Đông Xuân, chỉ có giống tím Điện Biên và vàng Thuận Châu – Sơn La thuộc nhóm chín cực sớm, ba giống (trắng Phù Yên – Sơn La, Quảng Trạch – Quảng Bình và tím Phù Yên – Sơn La thuộc nhóm chín sớm (86–90 ngày), chín giống còn lại thuộc nhóm chín trung bình (91–115 ngày).

Các chỉ tiêu về thân lá

Chiều cao cây cuối cùng của các giống ngô nếp thí nghiệm không chỉ có sự biến động giữa các giống mà còn có sự biến động giữa hai vụ trồng: 149,5–231,9 cm trong vụ Đông Xuân và 134,0–260,5 cm trong vụ Hè Thu (Bảng 4). Trong vụ Đông Xuân, giống có chiều cao cây đạt lớn nhất là giống Tuyên Hóa – Quảng Bình (231,9 cm), thấp nhất là giống Bình Sơn – Quảng Ngãi (149,5 cm). Trong vụ Hè Thu tương ứng là giống vàng Kon Tum (260,5 cm) và vàng Điện Biên (134,0 cm). Điều này cho thấy chiều cao cây chịu ảnh hưởng không những của giống mà còn của mùa vụ.

Các giống có chiều cao đóng bắp dao động rất lớn: từ 46,8 cm (Quảng Trạch – Quảng Bình) và 110,7 cm (Tuyên Hóa – Quảng Bình) trong vụ Đông Xuân cho đến 32,1 cm (Bình Sơn – Quảng Ngãi) và 112,7 cm (vàng Kon Tum) trong vụ Hè Thu.

Kết quả ở Bảng 4 cho thấy, giống có chiều cao cây lớn nhất thì số lá đạt lớn nhất và ngược lại. Trong vụ Đông Xuân, giống có số lá/cây đạt cao nhất là giống Tuyên Hóa – Quảng Bình (18,2 lá) và giống có số lá/cây đạt thấp nhất là giống Bình Sơn – Quảng Ngãi (14,6 lá). Trong vụ Hè Thu, tương ứng là giống vàng Kon Tum (17,0 lá) và vàng 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. Các giống có diện tích lá đóng bắp cao hơn hẳn giống đối chứng trong cả hai vụ là giống trắng Thuận Châu – Sơn La, Tuyên Hóa – Quảng Bình, Cam Lộ – Quảng Trị và Triệu Phong – Quảng Trị (>600 cm²).

Bảng 4. Một số chỉ tiêu về thân lá của các giống ngô nếp thí nghiệm

Giống	Cao cây (cm)	Cao đóng bắp (cm)	Số lá/cây (lá)	Diện tích lá đóng bắp (cm ²)	Đường kính lóng gốc (cm)	Dạng cây (điểm)
Vụ Đông Xuân 2016 – 2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	220,7 ± 24,37	104,2 ± 26,19	17,9 ± 0,99	724,5 ± 77,84	2,5 ± 0,35	1
Trắng Phù Yên – Sơn La	201,3 ± 20,60	76,8 ± 14,29	16,5 ± 1,78	569,8 ± 67,10	1,7 ± 0,16	2
Tuyên Hóa – Quảng Bình	231,9 ± 26,15	110,7 ± 29,09	18,2 ± 2,25	696,4 ± 78,44	2,1 ± 0,36	1
Quảng Trạch – Quảng Bình	150,3 ± 18,52	46,8 ± 16,52	17,6 ± 1,26	568,8 ± 83,58	1,8 ± 0,21	1
Cam Lộ – Quảng Trị	169,9 ± 17,44	65,1 ± 13,30	17,9 ± 1,20	606,1 ± 84,66	1,6 ± 0,13	2
Triệu Phong – Quảng Trị	193,7 ± 17,05	96,9 ± 19,66	17,4 ± 0,70	681,9 ± 90,24	2,0 ± 0,23	1
Bình Sơn – Quảng Ngãi	149,5 ± 24,77	59,0 ± 17,55	14,6 ± 1,40	582,3 ± 88,95	2,5 ± 0,21	1
Tím Phù Yên – Sơn La	159,7 ± 26,00	69,7 ± 17,68	16,7 ± 1,25	442,7 ± 162,38	2,1 ± 0,27	1
Vàng Điện Biên	161,7 ± 21,78	70,5 ± 14,56	15,4 ± 0,70	515,2 ± 83,73	2,1 ± 0,32	1
Vàng Kon Tum	215,9 ± 10,83	84,7 ± 6,40	16,3 ± 0,67	615,2 ± 68,97	2,3 ± 0,20	1
Vàng Thuận Châu – Sơn La	163,2 ± 14,85	75,4 ± 8,02	16,9 ± 1,20	495,0 ± 72,53	2,0 ± 0,20	1
Vàng Bình Định	181,4 ± 32,85	72,5 ± 17,45	14,5 ± 0,97	651,8 ± 111,83	2,4 ± 0,12	1
Tím Điện Biên	162,5 ± 18,97	72,0 ± 11,53	15,9 ± 0,99	431,9 ± 86,17	2,1 ± 0,20	2
Cồn Hén	172,5 ± 7,12	66,6 ± 5,82	16,0 ± 0,67	488,9 ± 49,77	2,1 ± 0,21	1
Vụ Hè Thu 2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	198,8 ± 21,50	71,4 ± 15,72	12,6 ± 0,52	660,1 ± 57,73	2,2	1
Trắng Phù Yên – Sơn La	178,8 ± 20,07	70,1 ± 8,79	13,8 ± 1,48	622,2 ± 49,77	2,2	2
Tuyên Hóa – Quảng Bình	206,4 ± 20,28	85,7 ± 11,06	14,3 ± 0,95	600,3 ± 87,33	2,0	1
Quảng Trạch – Quảng Bình	173,9 ± 13,39	67,7 ± 10,52	13,8 ± 1,14	550,6 ± 51,30	1,9	1
Cam Lộ – Quảng Trị	159,0 ± 4,16	61,4 ± 13,90	13,5 ± 0,85	520,1 ± 59,39	1,6	2
Triệu Phong – Quảng Trị	164,2 ± 13,59	58,0 ± 10,11	12,5 ± 0,97	509,8 ± 29,78	1,7	1
Bình Sơn – Quảng Ngãi	151,7 ± 29,72	32,1 ± 7,94	12,3 ± 1,17	453,5 ± 31,63	2,1	1
Tím Phù Yên – Sơn La	214,9 ± 12,30	97,0 ± 9,56	15,7 ± 1,06	597,5 ± 91,82	2,0	1
Vàng Điện Biên	134,0 ± 13,93	70,1 ± 7,64	11,5 ± 0,95	592,3 ± 118,22	2,1	2
Vàng Kon Tum	260,5 ± 13,87	112,7 ± 24,12	17,0 ± 1,25	543,7 ± 108,18	2,1	1
Vàng Thuận Châu – Sơn La	187,9 ± 24,68	80,0 ± 9,00	14,2 ± 1,03	557,1 ± 80,57	1,9	2
Vàng Bình Định	192,3 ± 18,52	66,6 ± 9,04	14,3 ± 1,34	550,1 ± 133,93	1,9	2
Tím Điện Biên	157,9 ± 19,78	84,0 ± 8,16	12,7 ± 0,71	462,3 ± 60,61	1,8	2
Cồn Hén	192,6 ± 16,91	71,6 ± 11,19	15,4 ± 1,26	598,0 ± 51,46	1,9	2

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

Đường kính lóng gốc là một trong những chỉ tiêu hình thái liên quan đến sinh trưởng và khả năng chống đổ của cây. Trong tập đoàn, các giống có đường kính lóng gốc đạt mức khá (>2 cm) gồm trắng Thuận Châu – Sơn La, Bình Sơn – Quảng Ngãi, vàng Điện Biên và vàng Kon

Tum (2,1–2,5 cm). Các giống còn lại có đường kính lóng gốc nhỏ (1,6–2,0) cm. Giống đối chứng có đường kính lóng gốc tương ứng qua hai vụ là 2,1 và 1,9 cm.

Trong các giống nghiên cứu, tám giống có dạng cây tốt (điểm 1) trong cả hai vụ 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 và vàng Kon Tum. Các giống còn lại có dạng cây khá (điểm 2) và tương đương với giống đối chứng.

Các chỉ tiêu về bắp

Chiều dài bắp và đường kính bắp là hai chỉ tiêu quan trọng để đánh giá hình thái bắp; bắp dài và có đường kính lớn thường có số hàng hạt/bắp cao. So sánh với giống đối chứng cho thấy các giống ngô nếp trong tập đoàn của chúng tôi có chiều dài bắp và đường kính bắp dao động lớn, đạt từ mức thấp đến cao (Bảng 5). Nghiên cứu về chiều dài bắp và đường kính bắp trên tập đoàn giống ngô nếp địa phương tại Thừa Thiên Huế của Trần Văn Minh và cs. [7] và Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm [8] cũng cho thấy có sự biến động lớn: chiều dài bắp 11,9–20,5 cm và đường kính bắp 3,3–4,9 cm. Nguyễn Văn Đức và cs. cũng cho thấy, không chỉ trên các giống nếp địa phương mà trên cả các giống ngô nếp lai cũng có sự biến động lớn về hai chỉ tiêu này, đặc biệt là chiều dài bắp (14,7–22,1 cm) [4].

Đa số các giống có dạng bắp hình trụ, hạt đều, múp đầu, sít hạt, không bị sâu bệnh và lá bi bao phủ kín bắp (điểm 1 và 2). 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 chủ yếu là đá (50,0%), nửa đá (19,0%) và bán răng ngựa (31,0%). Màu sắc hạt của các giống rất phong phú gồm có các màu trắng trong, trắng đục, vàng, cam và tím, trong đó màu trắng là chủ yếu (50%). Baco và cs. [3] và Salami và cs. [10], khi nghiên cứu các giống ngô địa phương ở Benin, cũng cho rằng giống ngô hạt trắng được phát triển nhiều nhất và được người tiêu dùng ưa chuộng hơn các giống có hạt màu khác.

Tóm lại, các 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.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về bắp của các giống ngô nếp thí nghiệm

Giống	Chiều dài bắp (cm)	Đường kính bắp (cm)	Dạng bắp (điểm)	Dạng lá bi (điểm)	Dạng hạt	Màu sắc
Vụ Đông Xuân 2016–2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	17,9 ± 1,73	4,1 ± 0,38	3	1	Đá	Trắng đục
Trắng Phù Yên – Sơn La	16,1 ± 1,26	3,7 ± 0,28	1	1	Đá	Trắng trong
Tuyên Hóa – Quảng Bình	17,9 ± 2,50	4,1 ± 0,26	2	1	Đá	Trắng trong
Quảng Trạch – Quảng Bình	15,2 ± 1,35	4,1 ± 0,32	2	3	NĐ	Trắng trong
Cam Lộ – Quảng Trị	17,2 ± 1,46	4,1 ± 0,34	2	1	NĐ	Trắng trong
Triệu Phong – Quảng Trị	16,4 ± 1,83	4,2 ± 0,29	1	1	Đá	Trắng trong
Bình Sơn – Quảng Ngãi	15,8 ± 1,76	4,6 ± 0,48	2	2	BRN	Trắng đục
Tím Phù Yên – Sơn La	12,9 ± 1,47	4,6 ± 0,28	2	1	BRN	Tím
Vàng Điện Biên	15,1 ± 0,90	4,5 ± 0,27	2	1	Đá	Vàng
Vàng Kon Tum	19,9 ± 1,69	4,3 ± 0,34	2	1	NĐ	Cam
Vàng Thuận Châu – Sơn La	16,0 ± 1,47	4,0 ± 0,35	2	1	NĐ	Vàng
Vàng Bình Định	18,1 ± 1,13	4,8 ± 0,27	1	1	Đá	Cam
Tím Điện Biên	12,1 ± 1,37	3,5 ± 0,29	3	2	BRN	Tím
Cồn Hén	15,6 ± 1,04	4,2 ± 0,23	2	1	BRN	Vàng
Vụ Hè Thu 2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	15,7 ± 3,07	3,9 ± 0,48	3	1	Đá	Trắng đục
Trắng Phù Yên – Sơn La	12,1 ± 1,70	3,4 ± 0,32	2	2	Đá	Trắng trong
Tuyên Hóa – Quảng Bình	15,9 ± 2,59	3,8 ± 0,40	2	1	Đá	Trắng trong
Quảng Trạch – Quảng Bình	14,0 ± 1,66	4,0 ± 0,32	2	3	NĐ	Trắng trong
Cam Lộ – Quảng Trị	16,8 ± 1,35	4,0 ± 0,33	2	1	NĐ	Trắng trong
Triệu Phong – Quảng Trị	15,0 ± 1,63	4,1 ± 0,30	1	1	Đá	Trắng trong
Bình Sơn – Quảng Ngãi	14,8 ± 1,84	4,3 ± 0,58	2	2	BRN	Trắng đục
Tím Phù Yên – Sơn La	11,1 ± 1,79	4,4 ± 0,33	2	1	BRN	Tím
Vàng Điện Biên	14,7 ± 0,93	4,2 ± 0,23	2	1	Đá	Vàng
Vàng Kon Tum	18,5 ± 1,85	4,1 ± 0,49	2	1	NĐ	Cam
Vàng Thuận Châu – Sơn La	15,3 ± 1,46	3,9 ± 0,35	2	1	Đá	Vàng
Vàng Bình Định	16,6 ± 2,13	3,4 ± 0,32	2	1	Đá	Cam
Tím Điện Biên	13,8 ± 1,89	2,8 ± 0,14	1	1	Đá	Tím
Cồn Hén	14,7 ± 1,43	4,0 ± 0,28	2	1	BRN	Vàng

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

3.2 Khả năng chống chịu sâu bệnh và chống đổ

Các loại sâu xám, đục thân, đục bắp và rệp cờ chỉ gây hại ở mức điểm 1 và 2 (<15%), ngoại trừ giống trắng Thuận Châu – Sơn La trong vụ Hè Thu bị sâu xám gây hại nặng hơn (Bảng 6).

Bảng 6. Tình hình sâu bệnh hại và khả năng chống đổ của các giống ngô nếp thí nghiệm

Giống	Sâu hại (điểm)			Bệnh hại (điểm)				Cao đống bắp/cao cây	Khả năng chống đổ	
	Sâu xám	Sâu đục thân	Sâu đục bắp	Rệp ngô	Đốm lá nhỏ	Đốm lá lớn	Gi sắt		Đổ rẽ (%)	Gãy thân (%)
Vụ Đông Xuân 2016–2017										
Trắng Thuận Châu – Sơn La	1	1	1	1	1	1	3	47,2	12,0	0
Trắng Phù Yên – Sơn La	1	1	1	4	1	1	1	38,2	0,0	0
Tuyên Hóa – Quảng Bình	1	1	1	3	1	2	2	47,7	48,8	0
Quảng Trạch – Quảng Bình	1	1	1	4	1	2	3	31,1	0,0	0
Cam Lộ – Quảng Trị	1	1	1	1	1	1	2	38,3	5,3	0
Triệu Phong – Quảng Trị	1	1	1	1	1	2	3	50,0	6,9	0
Bình Sơn – Quảng Ngãi	1	1	1	2	2	1	5	39,5	16,7	0
Tím Phù Yên – Sơn La	2	2	2	2	2	1	2	43,6	0,0	0
Vàng Điện Biên	2	1	1	1	2	2	1	43,6	6,7	0
Vàng Kon Tum	2	1	2	2	2	1	2	39,2	0,0	0
Vàng Thuận Châu – Sơn La	2	1	1	1	1	2	1	46,2	15,5	0
Vàng Bình Định	2	1	1	2	2	3	1	39,9	4,4	0
Tím Điện Biên	2	2	1	1	1	1	1	44,3	11,1	0
Cồn Hén	2	1	1	1	2	1	2	28,6	0,0	0
Vụ Hè thu 2017										
Trắng Thuận Châu – Sơn La	3	2	1	2	1	1	1	35,9	10,0	0
Trắng Phù Yên – Sơn La	1	2	2	1	1	1	1	39,2	11,5	0
Tuyên Hóa – Quảng Bình	1	1	2	1	1	1	1	41,5	0,0	0
Quảng Trạch – Quảng Bình	1	1	2	1	1	1	1	38,9	0,0	0
Cam Lộ – Quảng Trị	1	2	2	1	1	1	1	38,6	0,0	0
Triệu Phong – Quảng Trị	1	1	1	1	1	1	1	35,3	13,6	0
Bình Sơn – Quảng Ngãi	1	1	1	1	1	1	1	21,2	0,0	0
Tím Phù Yên – Sơn La	1	1	1	1	1	1	1	45,1	0,0	0
Vàng Điện Biên	1	1	1	1	1	1	1	52,3	35,0	0
Vàng Kon Tum	1	1	1	1	1	1	1	43,3	13,6	0
Vàng Thuận Châu – Sơn La	1	1	2	1	1	1	1	42,6	23,8	0
Vàng Bình Định	1	2	2	1	1	1	1	34,6	0,0	0
Tím Điện Biên	1	2	1	1	1	1	1	53,2	11,1	0
Cồn Hén	1	2	1	1	1	1	1	37,2	0,0	0

Tương tự, bệnh hại cũng chỉ gây hại ở mức điểm 1 và 2, ngoại trừ một số giống (trắng Thuận Châu – Sơn La, Quảng Trạch – Quảng Bình, Triệu Phong – Quảng Trị và Bình Sơn – Quảng Ngãi bị bệnh gỉ sắt gây hại nặng hơn (điểm 3–5) trong vụ Đông Xuân. 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 qua hai vụ trồng, chúng tôi thấy các giống ngô nếp đều có khả năng chống chịu sâu bệnh và đổ ngã tốt. Đây là một trong những đặc điểm tốt giúp cho các giống ngô nếp địa phương có khả năng đạt năng suất cao.

Đa số các giống có tỷ lệ về chiều cao đóng bắp/chiều cao cây phù hợp nên có khả năng chống đổ khá tốt. Không có giống nào bị gãy thân, đổ rể. Hiện tượng này chỉ xảy ra trên một số giống, đặc biệt là giống Tuyên Hóa – Quảng Bình (48,8%) trong vụ Đông Xuân và vàng Điện Biên (35%) trong vụ Hè Thu. Trong khi đó, Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm nghiên cứu về tỷ lệ đổ rể của tập đoàn 17 giống ngô nếp địa phương trong vụ Xuân 2015 tại Thừa Thiên Huế cũng cho thấy giống vàng Điện Biên có tỷ lệ đổ rể rất cao (83,3%) [8].

Khả năng chống chịu sâu bệnh và đổ ngã là những chỉ tiêu không thể thiếu trong công tác đánh giá chọn tạo giống. Giống có khả năng 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. Kết quả theo dõi ở Bảng 6 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 tốt cho công tác lai tạo giống chống chịu.

3.3 Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô nếp

Tất cả các giống ngô nếp thí nghiệm đều có số bắp hữu hiệu/cây là một bắp. Số hàng hạt trên bắp cũng như khối lượng 1.000 hạt chủ yếu là do yếu tố di truyền của giống quyết định. Đa số các giống đều có số hàng/bắp đạt ở mức trung bình (12–14 hàng/bắp). Giống vàng Bình Định, vàng Điện Biên và vàng Kon Tum có số hạt trên hàng cao tương đương với giống đối chứng ở vụ Đông Xuân (30,2–31,7 hạt/hàng). Khối lượng 1.000 hạt có sự biến động lớn giữa các giống, từ 184,5–458,9 g trong vụ Đông Xuân đến 196,8–352,6 g trong vụ Hè Thu. Các giống có khối lượng 1.000 hạt lớn nổi trội là Triệu Phong – Quảng Trị, Quảng Trạch – Quảng Bình, trắng Thuận Châu – Sơn La và Tuyên Hóa – Quảng Bình, cao hơn hẳn so với giống đối chứng (Bảng 7).

Hầu hết các giống trong tập đoàn đều có năng suất lý thuyết dao động lớn và cao hơn giống đối chứng, điển hình là giống Tuyên Hóa – Quảng Bình (93,0 tạ/ha trong vụ Đông Xuân và 82,3 tạ/ha trong vụ Hè Thu). Các giống có năng suất lý thuyết cao thường có năng suất thực thu cao. Điều này cũng thể hiện trong tập đoàn nghiên cứu của chúng tôi. Năng suất thực thu cũng có sự dao động lớn và vụ Đông Xuân có năng suất thực thu cao hơn vụ Hè Thu. Các giống có năng suất thực thu cao tương ứng trong vụ Đông Xuân và Hè Thu là Tuyên Hóa – Quảng Bình (86,0; 74,3 tạ/ha), Quảng Trạch – Quảng Bình (65,1; 55,8 tạ/ha), Cam Lộ – Quảng Trị

(62,5; 58,1 tạ/ha), Triệu Phong – Quảng Trị (75,3; 56,1 tạ/ha), Bình Sơn – Quảng Ngãi (51,3; 48,9 tạ/ha). Các giống còn lại có năng suất thực thu chỉ đạt ở mức khá (trung bình trong cả 2 vụ, đạt khoảng 31,8 tạ/ha). Trần Văn Minh và cs. nghiên cứu năng suất thực thu của 10 giống ngô nếp địa phương trong vụ Đông Xuân trên đất xám bạc màu tại Thừa Thiên Huế và cho thấy các

Bảng 7. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô nếp thí nghiệm

Giống	Số bắp hữu hiệu/cây	Số hàng/bắp	Số hạt/hàng	P_{1000} hạt (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
Vụ Đông Xuân 2016–2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	1	13,0 ± 1,41	22,5 ± 8,67	417,2	73,2	56,3
Trắng Phù Yên – Sơn La	1	11,6 ± 1,26	23,7 ± 4,52	305,4	50,4	45,8
Tuyên Hóa – Quảng Bình	1	15,2 ± 1,14	28,7 ± 6,27	355,1	93,0	86,0
Quảng Trạch – Quảng Bình	1	11,0 ± 1,05	25,0 ± 2,79	452,6	74,7	65,1
Cam Lộ – Quảng Trị	1	13,8 ± 1,40	27,2 ± 6,25	331,0	74,5	62,5
Triệu Phong – Quảng Trị	1	12,4 ± 1,84	25,5 ± 5,97	458,9	87,1	75,3
Bình Sơn – Quảng Ngãi	1	13,8 ± 1,48	28,1 ± 3,48	309,8	72,1	51,3
Tím Phù Yên – Sơn La	1	13,4 ± 1,26	24,3 ± 2,41	229,5	44,8	41,0
Vàng Điện Biên	1	12,5 ± 1,27	31,2 ± 1,99	222,0	51,9	46,3
Vàng Kon Tum	1	12,7 ± 1,33	30,2 ± 3,03	223,9	51,5	40,9
Vàng Thuận Châu – Sơn La	1	11,6 ± 1,51	21,6 ± 4,27	206,1	31,0	32,3
Vàng Bình Định	1	12,4 ± 0,84	31,1 ± 3,11	310,2	71,8	55,7
Tím Điện Biên	1	10,6 ± 1,65	25,4 ± 3,04	201,7	32,6	24,1
Cồn Hén	1	13,9 ± 1,14	31,7 ± 2,10	184,5	48,8	35,0
Vụ Hè Thu 2017						
Trắng Thuận Châu – Sơn La	1	13,1 ± 1,37	20,8 ± 5,94	317,2	51,9	47,4
Trắng Phù Yên – Sơn La	1	13,5 ± 1,78	18,5 ± 4,01	257,0	39,0	35,0
Tuyên Hóa – Quảng Bình	1	14,2 ± 1,14	28,9 ± 6,03	334,2	82,3	74,3
Quảng Trạch – Quảng Bình	1	12,0 ± 0,94	24,0 ± 2,83	352,6	60,9	55,8
Cam Lộ – Quảng Trị	1	13,2 ± 1,69	26,1 ± 6,14	300,1	62,0	58,1
Triệu Phong – Quảng Trị	1	12,1 ± 1,20	24,5 ± 3,92	338,9	60,3	56,1
Bình Sơn – Quảng Ngãi	1	13,2 ± 1,40	26,1 ± 3,98	267,7	55,3	48,9
Tím Phù Yên – Sơn La	1	13,8 ± 1,14	22,0 ± 2,79	212,0	38,6	29,8
Vàng Điện Biên	1	12,1 ± 1,37	30,3 ± 2,98	196,8	43,3	39,0
Vàng Kon Tum	1	11,9 ± 2,33	27,9 ± 5,63	213,4	42,5	35,1
Vàng Thuận Châu – Sơn La	1	11,8 ± 1,75	20,2 ± 2,57	197,6	28,3	23,3
Vàng Bình Định	1	12,4 ± 0,97	24,9 ± 4,33	284,1	52,6	46,8
Tím Điện Biên	1	11,6 ± 1,58	25,9 ± 2,92	255,2	46,0	29,0
Cồn Hén	1	12,6 ± 0,92	26,4 ± 4,40	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.

giống có năng suất đạt từ mức trung bình đến khá (21,4–45,3 tạ/ha). Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm, nghiên cứu trên 17 giống ngô nếp địa phương trong vụ Xuân, cho thấy đa số các giống có năng suất thực thu đạt ở mức cao (trung bình 56,0 tạ/ha) [8]. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có bảy giống đạt năng suất thực thu cao, tương đồng với nghiên cứu của Phan Thị Phương Nhi và Nguyễn Thị Năm. Tuy nhiên, các giống ngô nếp lai cho năng suất cao hơn [4].

Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các giống ngô nếp trong thí nghiệm có sự khác biệt rất rõ. Trong đó, nhiều giống có năng suất cao vượt trội so với giống đối chứng. Đây là chỉ tiêu quan trọng để chọn vật liệu tốt cho việc lai tạo giống ngô nếp lai có năng suất cao cho tỉnh Thừa Thiên Huế.

3.4 Chất lượng cảm quan của các giống ngô nếp

Kết quả đánh giá cảm quan trung bình của bốn chỉ tiêu gồm mùi thơm, độ ngọt, độ mềm và độ dẻo cho thấy các giống ngô nếp đều đạt phẩm chất từ trung bình đến tốt (Bảng 8). Một số giống có phẩm chất tốt như vàng Kon Tum (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 (2,6–3,0 điểm), tương đương với giống đối chứng (2,6 điểm). Đối với ngô nếp,

Bảng 8. Chất lượng ăn nếm của các giống ngô nếp bằng phương pháp đánh giá cảm quan

Giống	ĐVT: điểm				
	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 Kon Tum	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
Tím Điện Biên	2,4	2,4	2,8	2,9	2,6
Cồn Hến	2,7	2,9	2,5	2,5	2,6

ngoài năng suất thì chất lượng là chỉ tiêu rất quan trọng quyết định việc lựa chọn giống. Trần Văn Minh và cs. đã đánh giá chất lượng cảm quan của 10 giống ngô địa phương đều đạt mức tốt (1,5–2,3 điểm) [7]. Như vậy, trong tập đoàn nghiên cứu của chúng tôi có năm giống có kết quả tương tự; các giống còn lại có chất lượng kém hơn.

4 Kết luận

Các giống ngô nếp có thời gian sinh trưởng thuộc ba nhóm: chín cực sớm, chín sớm và chín trung bình. Các chỉ tiêu hình thái đều có cực trị biến động lớn; riêng các chỉ tiêu số lá, dạng cây và dạng bắp có sự ổn định. 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.

Chúng tôi đã xác định được năm giống có năng suất cao trong cả hai vụ Đông Xuân và Hè Thu là giống Tuyên Hóa – Quảng Bình (86,0 và 74,3 tạ/ha), Quảng Trạch – Quảng Bình (65,1 và 55,8 tạ/ha), Cam Lộ – Quảng Trị (62,5 và 58,1 tạ/ha), Triệu Phong – Quảng Trị (75,3 và 56,1 tạ/ha) và Bình Sơn – Quảng Ngãi (51,3 và 48,9 tạ/ha). Các giống có chất lượng ăn nếm tốt là vàng Kon Tum, Bình Sơn – Quảng Ngãi, trắng Thuận Châu – Sơn La, tím Phù Yên – Sơn La và vàng Bình Định. Kết hợp tổng thể các chỉ tiêu thời gian sinh trưởng, hình thái và khả năng chống chịu, năng suất và chất lượng thì giống trắng Thuận Châu – Sơn La và Bình Sơn – Quảng Ngãi có nhiều ưu điểm nhất trong tập đoàn nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

1. 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*, QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2014), *Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây ngô*, QCVN 01-167:2014/BNNPTNT.
3. Baco M.N., Abdoulaye T & Sanogo D. (2011), *Characterization of maize producing households in the dry savannah zone in Benin*, Project drought tolerant maize for Africa (DTMA) - household survey report, 10–11.
4. Nguyễn Văn Đức, Lê Đức Thuận và Châu Võ Trung Thông (2017), Nghiên cứu xác định giống ngô nếp lai và mật độ gieo trồng thích hợp tại tỉnh Phú Yên, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp*, Trường đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 1, 55–65.
5. Vũ Văn Liệt, Vũ Thị Bích Hạnh và Nguyễn Văn Hà (2009), Đánh giá đa dạng di truyền nguồn giống ngô tẻ địa phương dựa trên các đặc điểm hình thái, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 7(5), 604–611.
6. Trần Văn Minh (2004), *Cây ngô nghiên cứu và sản xuất*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Trần Văn Minh, Nguyễn Thị Thanh, Nguyễn Thị Cách, Lê Thị Hoa, Trịnh Thị Sen và Nguyễn Công Huấn (2009), Nghiên cứu chọn tạo một số dòng, giống ngô phục vụ cho nhu cầu sản xuất ngô thực phẩm ở Thừa Thiên Huế, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 12, 106–111.
8. 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 và vật nuôi*, 2, 71–78.
9. Sa K. J., Park J. Y, Lee J. K. (2010), Analysis of genetic diversity and replationships among waxy maize inbred lines in Korea using SSR markers, *Genes & Genomics*, 32(4), 375–384.
10. Salami Hafiz A., Aly Djima, Adjanohoun Adolphe, Yallou Chabi, Sina Haziz, Padonou Wilfrid & Baba Moussa Lamine (2015), Biodiversity of local varieties of corn cultivation among farmers in Benin, *Journal of Agricultural and Crop Research*, 3(6), 85–99.
11. Urechean & Naidin C. (2002), Local maize populations: sources of genetic variability for maize improvement programs, *Maize Genetics Cooperation Newsletter*, 76, 59–60.

GROWTH, DEVELOPMENT, AND YIELD OF STICKY CORN VARIETIES

Trinh Thi Sen*, Phan Thi Phuong Nhi

University of Agriculture and Forestry, Hue University, 102 Phung Hung St., Hue, Vietnam

Abstract. The study was carried out on 14 sticky corn varieties. The experiments were arranged with the single sequential order method during the Winter–Spring (2016–2017) and Summer–Autumn (2017) crops at the experimental field of the Faculty of Agronomy, University of Agriculture and Forestry, Hue University. The varieties have good growth and development, suitable quality, and high yield. Five varieties with a yield of 51.3–86.0 in the Winter–Spring and 48.9–74.3 quintals/ha in the Summer–Autumn crops were selected for hybridization in future seasons.

Keywords: quality, sticky corn, varieties, yield