

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH GIỐNG NGÔ NẾP LAI VÀ MẬT ĐỘ GIEO TRỒNG THÍCH HỢP TẠI TỈNH PHÚ YÊN

Nguyễn Văn Đức¹, Lê Đức Thuận², Châu Võ Trung Thông¹

¹Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng giáo dục, Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế,

²Trạm Trồng Trọt và Bảo Vệ Thực vật huyện Đông Hòa, tỉnh Phú Yên

Liên hệ email: nguyenvanduc@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu này của chúng tôi được tiến hành trong vụ Xuân 2017 trên vùng đất cát pha tại huyện Phú Hòa, tỉnh Phú Yên, một trong những nơi sản xuất ngô nếp ăn tươi trọng điểm của tỉnh. Mục tiêu của nghiên cứu là lựa chọn được giống ngô nếp lai có năng suất cao, sinh trưởng, phát triển tốt phù hợp với vùng đất cát pha để đưa vào sản xuất tại tỉnh. Xác định được khoảng cách, mật độ gieo trồng thích hợp làm cơ sở cho việc xây dựng quy trình trồng các giống ngô nếp lai trên vùng đất cát pha tại tỉnh Phú Yên. Kết quả thí nghiệm cho thấy: Các giống ngô nếp thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, có thời gian sinh trưởng, phát triển dao động từ 67 - 71 ngày; chiều cao cây của các giống thí nghiệm thuộc loại thấp và trung bình, dao động từ 194,27 - 209,53 cm. Các giống MAX68 và HN88 là các giống ngô nếp lai có các chỉ tiêu cảm quan như độ dẻo, độ ngọt, hương thơm thích hợp để sản xuất ngô ăn tươi tại địa phương. Xác định được 2 giống có năng suất cao là MAX68 (129,92 tạ/ha) và HN88 (121,6 tạ/ha) cả 2 giống này đều cho năng suất cao nhất ở mức mật độ 62.000 cây/m² do vậy có thể tăng mật độ trồng dày hơn để có thể tăng năng suất tối đa. Hai giống có năng suất thấp hơn giống đối chứng là MX4 (53,87 - 60,16 tạ/ha) và MX6 (63,73 - 73,92 tạ/ha).

Từ khóa: Ngô nếp lai, giống mới, mật độ, năng suất, Phú Yên

Nhận bài: 25/05/2017 *Hoàn thành phản biện:* 13/06/2017

Chấp nhận bài: 15/06/2017

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, diện tích, năng suất và sản lượng của cây ngô trên cả nước nói chung và tại tỉnh Phú Yên nói riêng đã không ngừng gia tăng. Nguyên nhân chủ yếu do ngô có lợi thế là cây ngắn ngày, kỹ thuật trồng, chăm sóc đơn giản, đầu tư ít, thị trường tiêu thụ mạnh và cho hiệu quả kinh tế cao. Đồng thời cây ngô cũng thích ứng được với những ảnh hưởng tiêu cực của việc biến đổi khí hậu hiện nay. Sản xuất ngô đang được đánh giá là một ngành sản xuất có nhiều triển vọng vì nhu cầu ngô đang tăng nhanh ở quy mô toàn cầu. Trong những năm tới, ngô vẫn là cây trồng có vai trò quan trọng trong hệ thống canh tác ở nước ta. Tình hình sản xuất ngô nếp của nước ta hiện nay ở các địa phương thay đổi theo điều kiện sinh thái nông nghiệp và kinh tế - xã hội của từng địa phương. Nhìn chung hiện nay, năng suất bình quân đạt được của ngô nếp lai so với tiềm năng năng suất của các giống lai còn khoảng cách khá xa.

Phú Yên là một tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ có điều kiện thời tiết khí hậu, đất đai màu mỡ rất phù hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của cây ngô. Vì vậy, từ lâu cây ngô là một trong những cây trồng quen thuộc với người dân sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là trên vùng đất cát pha, đất bồi ven sông. Những năm gần đây có sự chuyển đổi cơ cấu cây trồng để

phù hợp với điều kiện khí hậu thời tiết của từng địa phương trong tỉnh. Trong đó chú trọng thay thế diện tích cây công nghiệp lâu năm kém hiệu quả bằng cây lương thực ngắn ngày. Phú Yên có truyền thống trồng ngô nếp từ lâu đời, tại đây đã hình thành nhiều giống ngô nếp quý, đặc biệt là nếp vàng Phú Yên. Tuy nhiên, do việc sử dụng giống thuần lâu ngày, nên các giống ngô nếp bị lai tạp và thoái hóa. Hiện nay, người dân tập trung sản xuất ngô nếp lai. Diện tích trồng ngô nếp lai trên địa bàn tỉnh Phú Yên ngày càng lớn theo nhu cầu thị trường. Mặc dù diện tích sản xuất ngô nếp lai ngày càng tăng, nhưng năng suất bình quân cũng như sản lượng trong toàn tỉnh lại không cao, năm 2015 diện tích ngô cả tỉnh sản xuất 5.880 ha nhưng năng suất chỉ đạt 40,5 tạ/ha (Cục thống kê Phú Yên, 2016) chưa phát huy hết tiềm năng năng suất của cây ngô. Một trong những nguyên nhân hạn chế đó là do người dân sử dụng giống và bố trí mật độ gieo trồng chưa phù hợp với từng điều kiện sinh thái cụ thể của địa phương. Một số nơi vẫn còn sử dụng các giống thuần, giống cũ như: giống nếp Nù, ngô nếp lai Bạch Long, ngô nếp C.H 688... và bố trí mật độ quá dày hoặc quá thưa như một số nơi người nông dân trồng dày với mật độ ở các mật độ 95.000 cây/ha, có nơi lại trồng thưa với mật độ chỉ khoảng 50.000 cây/ha. Có thể nói yếu tố giống và mật độ luôn có mối quan hệ mật thiết với nhau trong việc quyết định đến năng suất và sản lượng ngô nếp lai. Trong khi đó sản xuất ngô ở Phú Yên hiện vẫn chưa có một nghiên cứu chuyên sâu về xác định giống ngô nếp lai và yếu tố mật độ.

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về xác định giống ngô nếp lai và mật độ gieo trồng thích hợp để cho năng suất cao phù hợp với điều kiện sản xuất của địa phương. Đồng thời cũng là cơ sở cho việc xây dựng quy trình trồng các giống ngô nếp lai trên vùng đất cát pha tại tỉnh Phú Yên.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu thí nghiệm

Địa điểm thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí trên vùng đất cát pha tại xã Hòa Thắng, huyện Phú Hòa, tỉnh Phú Yên. Đây là địa điểm nằm trong vùng sản xuất ngô nếp lai chính của huyện.

Thời gian thí nghiệm

Gieo hạt vào tháng 2 và thu hoạch tháng 4 năm 2017.

Các giống thí nghiệm là các giống ngô nếp lai

Công thức	Tên giống	Nguồn gốc
1	ADI601 (Đ/c)	Công ty CP ĐT-TM và phát triển nông nghiệp ADI
2	HN90	Công ty cổ phần Giống cây trồng Trung ương
3	HN88	Công ty cổ phần Giống cây trồng Trung ương
4	MAX68	Cty CP Giống cây trồng miền Nam
5	MX6	Cty CP Giống cây trồng miền Nam
6	MX4	Cty CP Giống cây trồng miền Nam

Với 3 mức mật độ sau:

Mật độ 1: 57.000 cây/ha (hàng cách hàng 70 cm, cây cách cây 25 cm) (Đối chứng)

Mật độ 2: 55.000 cây/ha (hàng cách hàng 60 cm, cây cách cây 30 cm)

Mật độ 3: 62.000 cây/ha (hàng cách hàng 80 cm, cây cách cây 20 cm)

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm theo phương pháp ô lớn ô nhỏ, ba lần nhắc lại. Với nhân tố mật độ bố trí ô lớn, nhân tố giống bố trí ô nhỏ. Diện tích 1 ô nhỏ là: 10,5 m² (Chiều dài: 3,5 m, Chiều rộng: 3 m). Mỗi ô nhỏ trồng 4 hàng, hàng cách hàng, cây cách cây theo các mức mật độ trên. Tổng diện tích các ô nhỏ thí nghiệm: (18 ô * 10,5 m²/ô) * 3 lần nhắc lại = 567 m². Khoảng cách giữa các lần nhắc lại là 1 m. Xung quanh ruộng thí nghiệm đều có hàng bảo vệ.

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm: Thời gian sinh trưởng, phát triển (ngày gieo, ngày mọc, ngày trở cờ, ngày phun râu, ngày chín sữa), các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển (chiều cao cây, tốc độ tăng trưởng chiều cao cây, số lá, tốc độ ra lá, chiều cao cây cuối cùng và chiều cao đóng bắp), khả năng chống chịu sâu bệnh hại, chống đổ ngã, các yếu tố cấu thành năng suất liên quan đến giống và mật độ (chiều dài bắp, số hàng hạt/bắp, số hạt/hàng, đường kính bắp, khối lượng 1.000 hạt), đánh giá cảm quan (màu sắc hạt bắp luộc, độ dẻo, độ ngọt, hương thơm) năng suất lí thuyết, năng suất thực thu.

Cách lấy mẫu và theo dõi các chỉ tiêu áp dụng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô (QCVN 01 – 56:2011/BNNPTNT).

Số liệu xử lý thống kê bằng phần mềm Excel và phần mềm Statistic version 9.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của các giống ngô

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng từ khi gieo đến chín sinh lý

Giống	Mật độ (cây/ha)	Ngày mọc (NSG)	Ngày trở cờ (NSG)	Ngày phun râu (NSG)	Ngày chín sữa (NSG)
ADI601 (đ/c)	57.000 (đ/c)	5	49	52	71
	55.000	5	49	52	71
	62.000	5	48	52	71
HN88	57.000 (đ/c)	5	47	50	68
	55.000	5	46	49	67
	62.000	5	46	49	67
HN90	57.000 (đ/c)	6	48	52	70
	55.000	6	49	52	70
	62.000	6	48	52	70
MX4	57.000 (đ/c)	5	47	50	69
	55.000	5	47	51	70
	62.000	5	47	51	70
MX6	57.000 (đ/c)	6	46	50	69
	55.000	6	46	50	69
	62.000	6	46	50	69
MAX68	57.000 (đ/c)	4	45	48	67
	55.000	4	45	48	66
	62.000	4	45	48	67

Giai đoạn từ gieo đến mọc: Thời gian từ gieo đến mọc của các giống ngô biến động từ 4 - 6 (NSG), giống MAX68 có thời gian gieo đến mọc ngắn hơn các giống khác chỉ 4 (NSG). Giữa các mức mật độ, giai đoạn từ gieo đến mọc không có sự khác nhau.

Giai đoạn từ gieo đến trổ cờ: Thời gian từ gieo đến trổ cờ của các giống ngô biến động từ 45 - 49 (NSG), giống có thời gian gieo đến trổ cờ dài ngày nhất là giống đối chứng ADI601 ở mức mật độ 55.000 và 57.000 cây/ha là 49 (NSG) và HN90 (49 NSG ở mức mật độ 55.000 cây/ha), giống có thời gian trổ cờ sớm hơn là giống MAX68 với 45 (NSG) ở cả 3 mức mật độ. Giữa các mức mật độ khác nhau thời gian từ gieo đến trổ cờ chênh lệch là 1 ngày ở tất cả các giống. Kết quả này cho thấy, yếu tố mật độ không ảnh hưởng nhiều đến yếu tố giống.

Giai đoạn từ trổ cờ đến phun râu: Nhìn chung thời gian từ trổ cờ đến phun râu của các giống dao động từ 3 - 4 (NSG). Giống MAX68 có thời gian từ gieo đến phun râu ngắn nhất 48 ngày ở cả 3 mức mật độ. Giống đối chứng ADI601 và HN90 có thời gian từ gieo đến phun râu dài nhất 52 ngày ở cả 3 mức mật độ. Giai đoạn này ở các mức mật độ khác nhau thời gian từ gieo đến phun râu cũng chỉ chênh lệch là 1 ngày ở các giống MX4 và HN88. Các giống còn lại không cho thấy sự ảnh hưởng của mật độ liên quan đến giống.

Giai đoạn từ gieo đến chín sữa: Giống có thời gian chín sữa ngắn nhất là giống MAX68 (biến động từ 66 - 67 NSG) và giống HN88 (biến động từ 67 - 68 NSG). Giống có thời gian chín sữa dài ngày nhất là giống đối chứng ADI601 (71 NSG), các giống khác có thời gian chín sữa từ 69 - 70 (NSG). Giai đoạn này, chỉ có giống MAX68, MX4 và HN88 là có sự chênh lệch thời gian 1 ngày giữa các mức mật độ.

3.2. Chiều cao cây và tốc độ tăng trưởng chiều cao cây

Ngô cũng như các loại cây trồng khác đều có quy luật chung là muốn cho năng suất cao trước hết cây phải sinh trưởng khỏe mạnh và phát triển tốt.

Chiều cao cây và tốc độ tăng trưởng chiều cao là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của cây ngô, theo dõi động thái tăng trưởng chiều cao cây ở các mức mật độ khác nhau cho ta biết được mức độ phát triển để có biện pháp tác động phù hợp cho ngô phát triển tốt.

Bảng 2 cho thấy chiều cao cây của các giống có sự tăng trưởng mạnh nhất vào giai đoạn 35 - 42 NSG, trong đó giống MX6 có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất ở mức mật độ 55.000 cây/ha với tốc độ tăng trưởng là 7,71 (cm/ngày). Vào giai đoạn 49 NSG khi cây ngô đã bước vào giai đoạn trổ cờ thì chiều cao cây có tốc độ tăng trưởng chậm lại ở các mức mật độ. Giai đoạn này giống có chiều cao cây cao nhất là MX6 với chiều cao dao động ở 3 mức mật độ là (190,20 - 194,60 cm) cao hơn giống đối chứng, MX6 có chiều cao cây cao nhất là ở mật độ 55.000 cây/ha với chiều cao 194,60 cm và có sự sai khác rất ý nghĩa về mặt thống kê. Các giống còn lại có chiều cao cây dao động từ (180,00 - 188,93 cm), có chiều cao cây thấp nhất là giống MAX68 ở mức mật độ 62.000 cây/ha với chiều cao 180,00 cm. Điều này cho thấy yếu tố giống và mật độ có sự quan hệ mật thiết với nhau ảnh hưởng đến chiều cao cây và tốc độ tăng trưởng chiều cao cây giữa các giống.

3.3. Số lá và tốc độ ra lá của các giống ngô

Bảng 2. Chiều cao cây và tốc độ tăng trưởng chiều cao cây của các giống ngô

Giống	Mật độ (cây/ha)	14NSM		21NSM		28NSM		35NSM		42NSM		49NSM
		H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
ADI 601 (đ/c)	57.000	35,60 ⁱ	2,87	55,67 ^h	3,72	81,73 ^{cdef}	4,82	115,47 ^{efg}	6,46	160,67 ^{fgh}	3,21	183,13 ^{jk}
	55.000	39,80 ^g	2,08	54,33 ⁱ	4,00	82,33 ^{def}	4,64	114,80 ^{fgh}	6,64	161,27 ^f	3,07	182,73 ^{kl}
	62.000	40,33 ^g	1,94	53,93 ⁱ	3,71	79,93 ^{def}	4,60	112,13 ⁱ	6,55	158,00 ^k	3,21	180,47 ^{mn}
HN88 (đ/c)	57.000	41,47 ^{ef}	2,24	57,13 ^g	3,74	83,33 ^{bcd}	4,78	116,80 ^{cd}	6,28	160,73 ^{fgh}	3,35	184,20 ^{ijk}
	55.000	42,67 ^{cd}	2,54	60,47 ^{cd}	3,27	83,33 ^{bcd}	4,89	117,60 ^{bc}	6,05	159,93 ^{ghij}	3,69	185,80 ^{fgh}
	62.000	42,93 ^{bc}	2,45	60,07 ^{de}	3,31	83,27 ^{cdef}	4,88	117,40 ^{bcd}	6,21	160,87 ^{fg}	3,70	186,80 ^{ef}
HN90 (đ/c)	57.000	39,60 ^g	2,31	55,80 ^h	3,48	80,13 ^f	4,89	114,33 ^{fgh}	6,45	159,47 ^{hij}	3,68	185,20 ^{ghi}
	55.000	38,40 ^h	2,67	57,07 ^g	3,30	80,20 ^{ef}	4,89	114,47 ^{gh}	6,43	159,47 ^{ij}	3,58	184,53 ^{hij}
	62.000	38,07 ^h	2,91	58,47 ^f	3,40	82,27 ^{bcd}	4,95	116,93 ^{cd}	6,35	161,40 ^f	3,93	188,93 ^{cd}
MX4 (đ/c)	57.000	43,33 ^{abc}	2,66	61,93 ^{ab}	3,09	83,60 ^{abc}	4,71	116,60 ^{cde}	6,99	165,53 ^d	2,84	185,40 ^{fghi}
	55.000	43,07 ^{bc}	2,69	61,93 ^{ab}	3,28	84,87 ^{ab}	4,76	118,20 ^b	7,03	167,40 ^c	2,90	187,73 ^{de}
	62.000	42,6 ^{cd}	2,37	59,20 ^{ef}	3,44	83,27 ^{bcd}	4,73	116,40 ^{de}	6,9	164,73 ^d	3,08	186,27 ^{fg}
MX6 (đ/c)	57.000	43,60 ^{ab}	2,41	60,47 ^{cd}	3,36	84,00 ^{ab}	4,69	116,80 ^{cd}	7,67	170,47 ^b	2,94	191,07 ^b
	55.000	43,87 ^a	2,66	62,47 ^a	3,39	86,20 ^a	4,76	119,53 ^a	7,71	173,53 ^a	3,01	194,60 ^a
	62.000	42,93 ^{bc}	2,61	61,20 ^{bc}	3,29	84,27 ^{bcd}	4,69	117,07 ^{bcd}	7,55	169,93 ^b	2,89	190,20 ^{bc}
MAX 68 (đ/c)	57.000	41,13 ^{ef}	2,72	60,20 ^{de}	3,01	81,27 ^{def}	4,90	115,60 ^{ef}	6,39	160,33 ^{fghi}	3,04	181,60 ^{lm}
	55.000	42,13 ^{de}	2,70	61,07 ^{bcd}	3,10	82,80 ^{cdef}	4,98	117,67 ^{bc}	6,51	163,27 ^e	3,11	185,07 ^{ghi}
	62.000	41,33 ^f	2,47	58,60 ^f	3,07	80,07 ^f	4,87	114,13 ^h	6,39	158,87 ^{jk}	3,02	180,00 ⁿ
CV% giống	1,06		0,92		0,52		0,61		0,43		0,44	
CV% giống*mật độ	1,02		1,14		0,44		0,54		0,42		0,47	
LSD(0.05)	0,74		1,08		0,67		1,01		1,22		1,47	

Chú thích: H (cm): chiều cao cây; T (cm/ngày): tốc độ tăng trưởng chiều cao cây; NSM: ngày sau mọc

Bảng 3. Số lá và tốc độ ra lá của các giống ngô

Giống	Mật độ (cây/ha)	14NSM		21NSM		28NSM		35NSM		42NSM		49NSM
		L	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L
ADI 601 (đ/c)	57.000 (đ/c)	4,07 ^{de}	0,18	5,33 ^{cdef}	0,20	6,73 ^j	0,27	8,60 ^h	0,50	12,13 ^h	0,48	15,47 ^{ef}
	55.000	4,40 ^{abc}	0,14	5,40 ^{cdef}	0,20	6,80 ^{ij}	0,27	8,67 ^h	0,54	12,47 ^{fgh}	0,40	15,27 ^{fg}
	62.000	4,20 ^{bcd}	0,16	5,33 ^{def}	0,18	6,60 ^j	0,29	8,67 ^h	0,63	13,07 ^{bc}	0,34	15,47 ^{ef}
HN88	57.000 (đ/c)	4,13 ^{cde}	0,21	5,60 ^{abcd}	0,21	7,07 ^{gh}	0,29	9,13 ^{efg}	0,56	13,07 ^{bc}	0,35	15,53 ^{def}
	55.000	4,47 ^{ab}	0,18	5,73 ^{ab}	0,22	7,27 ^{defg}	0,29	9,33 ^{cdef}	0,52	13,00 ^{bcd}	0,45	16,13 ^{bc}
	62.000	4,27 ^{abcde}	0,21	5,73 ^{ab}	0,24	7,40 ^{bcd}	0,29	9,47 ^{abcd}	0,54	13,27 ^b	0,44	16,33 ^b
HN90	57.000 (đ/c)	4,13 ^{cde}	0,18	5,40 ^{cdef}	0,23	7,00 ^{hi}	0,29	9,07 ^{fg}	0,54	12,87 ^{cde}	0,38	15,53 ^{def}
	55.000	4,47 ^{ab}	0,17	5,67 ^{abc}	0,22	7,20 ^{efgh}	0,28	9,20 ^{def}	0,47	12,47 ^{fgh}	0,47	15,73 ^{cde}
	62.000	4,27 ^{abcde}	0,19	5,60 ^{abcd}	0,25	7,33 ^{cdef}	0,29	9,40 ^{bcd}	0,52	13,07 ^{bc}	0,41	15,93 ^{bcd}
MX4	57.000 (đ/c)	4,07 ^{de}	0,17	5,27 ^{ef}	0,25	7,00 ^{hi}	0,27	8,87 ^{gh}	0,52	12,53 ^{efg}	0,37	15,13 ^{fg}
	55.000	4,00 ^e	0,18	5,27 ^{ef}	0,26	7,07 ^{gh}	0,26	8,87 ^{gh}	0,51	12,47 ^{fgh}	0,34	14,87 ^g
	62.000	4,07 ^{de}	0,16	5,20 ^f	0,28	7,13 ^{fgh}	0,25	8,87 ^{gh}	0,48	12,27 ^{gh}	0,37	14,87 ^g
MX6	57.000 (đ/c)	4,2 ^{bcd}	0,19	5,53 ^{bcd}	0,21	7,00 ^{hi}	0,23	8,60 ^h	0,58	12,67 ^{def}	0,37	15,27 ^{fg}
	55.000	4,13 ^{cde}	0,16	5,27 ^{ef}	0,25	7,00 ^{hi}	0,27	8,87 ^{gh}	0,53	12,60 ^{efg}	0,38	15,27 ^{fg}
	62.000	4,27 ^{abcde}	0,15	5,33 ^{def}	0,30	7,47 ^{abcd}	0,24	9,13 ^{efg}	0,47	12,40 ^{fgh}	0,36	14,93 ^g
MAX 68	57.000 (đ/c)	4,33 ^{abcd}	0,19	5,67 ^{abc}	0,29	7,67 ^a	0,29	9,73 ^a	0,58	13,80 ^a	0,44	16,87 ^a
	55.000	4,40 ^{abc}	0,19	5,73 ^{ab}	0,27	7,60 ^{ab}	0,29	9,67 ^{ab}	0,60	13,87 ^a	0,47	17,13 ^a
	62.000	4,53 ^a	0,19	5,87 ^a	0,24	7,53 ^{abc}	0,29	9,60 ^{abc}	0,61	13,87 ^a	0,45	17,00 ^a
CV% giống		4,07		1,52		1,40		1,88		2,03		1,98
CV% giống*mật độ		3,36		3,38		2,31		2,17		1,56		1,52
LSD(0,05)		0,27		0,27		0,25		0,33		0,38		0,46

Ghi chú: L (lá/cây): Số lá trên cây; T (lá/ngày): Tốc độ ra lá trong một ngày; NSM: ngày sau mọc

Lá là cơ quan quang hợp chủ yếu của cây ngô quyết định đến năng suất, phẩm chất hạt. Số lá trên cây nhiều hay ít phụ thuộc vào giống và phản ứng của giống với điều kiện môi trường như: mật độ, khoảng cách gieo trồng.

Bảng 3 cho thấy số lá và tốc độ ra lá của các giống thí nghiệm tăng mạnh nhất vào giai đoạn 35 - 42 NSM. Vào giai đoạn 49 NSM số lá trên cây nhiều nhất là giống MAX68 với số lá từ 16,87 - 17,13 (lá/cây), nhiều nhất là ở mức mật độ 55.000 cây/ha với 17,13 (lá/cây), đều có sự sai khác rất ý nghĩa về mặt thống kê với các giống còn lại. Tiếp đến là giống HN88 có số lá 15,53 - 16,33 (lá/cây), nhiều nhất là ở mức mật độ 62.000 cây/ha với 16,33 (lá/cây). Điều này cho thấy với mỗi một giống thì khả năng phản ứng với các mức mật độ là hoàn toàn khác nhau. Các giống còn lại có số lá dao động từ 14,93 - 15,93 (lá/cây) ở các mức mật độ.

3.4. Chiều cao cây cuối cùng và chiều cao đóng bắp của các giống

Chiều cao cây cuối cùng và chiều cao đóng bắp là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá khả năng chống đổ ngã của giống, tỉ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cây càng lớn thì khả năng chống đổ ngã của cây càng kém và ngược lại.

Bảng 4. Chiều cao cây cuối cùng và chiều cao đóng bắp

Giống	Mật độ (cây/ha)	Chiều cao đóng bắp (cm)	Chiều cao cuối cùng (cm)	Tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cuối cùng (%)
ADI601 (đ/c)	57.000 (đ/c)	87,07 ^d	197,87 ^{efg}	44
	55.000	86,67 ^d	199,13 ^{de}	43
	62.000	86,47 ^d	194,60 ^{ij}	44
HN88	57.000 (đ/c)	83,67 ^{fg}	196,67 ^{fgh}	42
	55.000	83,93 ^{ef}	196,67 ^{fgh}	43
	62.000	84,73 ^e	197,2 ^{fgh}	43
HN90	57.000 (đ/c)	86,33 ^d	198,27 ^{def}	43
	55.000	86,20 ^d	197,53 ^{efg}	44
	62.000	86,47 ^d	197,93 ^{efg}	44
MX4	57.000 (đ/c)	91,00 ^{bc}	204,13 ^c	45
	55.000	91,47 ^{bc}	207,53 ^b	44
	62.000	90,53 ^c	200,07 ^d	45
MX6	57.000 (đ/c)	92,00 ^{ab}	209,40 ^{ab}	44
	55.000	92,73 ^a	209,53 ^a	44
	62.000	91,47 ^{bc}	207,80 ^{ab}	44
MAX68	57.000 (đ/c)	82,67 ^{gh}	195,47 ^{hij}	42
	55.000	82,53 ^h	196,27 ^{ghi}	42
	62.000	81,33 ⁱ	194,27 ^j	41
CV% giống		0,75	0,55	
CV% giống*mật độ		0,65	0,55	
LSD (0,05)		1,04	1,89	

Bảng 4 cho thấy chiều cao đóng bắp của các giống dao động từ 81,33 - 92,73 (cm), chiều cao đóng bắp thấp nhất là giống MAX68 từ 81,33 - 82,67 cm, thấp nhất là ở mức mật độ 62.000 cây/ha với chiều cao đóng bắp 81,33 cm, giống có chiều cao đóng bắp cao nhất là MX6 từ 91,47 - 92,73 cm, chiều cao đóng bắp cao nhất ở mức mật độ 55.000 cây/ha là 92,73 cm. Chiều cao cây cuối cùng của các giống dao động từ 194,27 - 209,53 cm. Có chiều cao cây cuối cùng thấp nhất là giống MAX68 ở mức mật độ 62.000 cây/ha (194,27 cm). Tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cuối cùng của các giống dao động từ 41 - 45%. Giống có tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cuối cùng nhỏ nhất là MAX68 chỉ 41% ở mật độ 62.000 cây/ha. Điều này cho thấy khả năng chống đổ ngã của MAX68 cao hơn các giống khác. Giống có tỷ lệ chiều cao đóng bắp/chiều cao cuối cùng lớn nhất MX4 là 45% ở mức mật độ 57.000 và 62.000 cây/ha. Như vậy với mỗi giống khác nhau và mỗi mức mật độ khác nhau thì các chỉ tiêu chiều cao đóng bắp, chiều cao cây cuối cùng của giống cũng đều khác nhau. Điều này có thể sẽ là cơ sở để xác định mật độ gieo trồng thích hợp với từng giống khác nhau nhằm hạn chế đổ ngã của mỗi giống.

3.5. Một số chỉ tiêu đánh giá cảm quan

Bảng 5. Chỉ tiêu đánh giá cảm quan của các giống ngô

Giống	Mật độ (cây/ha)	Độ dẻo	Độ ngọt	Hương thơm	Màu sắc bắp luộc
ADI 601 (đ/c)	57.000 (đ/c)	2	2	2	2
	55.000	2	2	2	2
	62.000	2	2	2	2
HN88	57.000 (đ/c)	1	2	2	2
	55.000	1	2	2	2
	62.000	1	2	2	2
HN90	57.000 (đ/c)	1	2	2	2
	55.000	1	2	2	2
	62.000	1	2	2	2
MX4	57.000 (đ/c)	4	4	4	2
	55.000	4	4	4	2
	62.000	4	4	4	2
MX6	57.000 (đ/c)	3	3	3	2
	55.000	3	3	3	2
	62.000	3	3	3	2
MAX68	57.000 (đ/c)	1	2	2	2
	55.000	1	2	2	2
	62.000	1	2	2	2

Ghi chú: + Chỉ tiêu: Độ dẻo 1: Rất dẻo, 2: Dẻo trung bình, 3: Hơi dẻo, 4: Ít dẻo, 5: Không dẻo

+ Chỉ tiêu: Hương thơm 1: Rất thơm, 2: Thơm, 3: Thơm trung bình, 4: Hơi thơm, 5: Không có mùi thơm

+ Chỉ tiêu: Độ ngọt 1:Rất ngọt, 2:Ngọt, 3:Ngọt vừa, 4:Ít ngọt, 5:Không ngọt

+ Chỉ tiêu: Màu sắc hạt bắp luộc 1: Màu trắng, 2: Trắng trong, 3: Trắng đục, 4: Màu vàng, 5: Màu tím, 6: Màu không đồng nhất.

Đối với sản xuất ngô nếp để phục vụ nhu cầu sử dụng làm thực phẩm của con người thì các chỉ tiêu như độ ngọt, độ dẻo, mùi thơm, màu sắc hạt bắp luộc là rất quan trọng trong công tác chọn giống.

Bảng trên cho thấy các giống có độ dẻo từ rất dẻo đến ít dẻo, trong đó giống MAX68, HN90 và HN88 có độ dẻo là rất dẻo, giống MX4 có độ dẻo là ít dẻo nhất. Xét về hương thơm và độ ngọt các giống có hương thơm từ thơm đến hơi thơm, ngọt đến ít ngọt. Về màu sắc bắp luộc thì tất cả các giống đều có màu sắc trắng trong. Xét về các chỉ tiêu cảm quan này thì yếu tố mật độ là không có sự khác biệt nào giữa các mức mật độ.

3.6. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất các giống ngô

Mục đích sau cùng, quan trọng nhất của công tác nghiên cứu, chọn tạo giống là năng suất, đây được xem như là chỉ tiêu tổng hợp để đánh giá quá trình sinh trưởng, phát triển của giống một cách toàn diện và chính xác nhất. Năng suất là do các yếu tố cấu thành năng suất quyết định. Qua theo dõi, chúng tôi thu được kết quả về năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống ngô thí nghiệm được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất các giống ngô

Giống	Mật độ (cây/ha)	Chiều dài bắp (cm)	Số hàng hạt/ bắp	Số hạt/ hàng	Đường kính bắp (cm)	Số bắp hữu hiệu /cây	Khối lượng 1.000 hạt (g)	KLTB/ bắp (g)	Năng suất lí thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)
ADI 601 (đ/c)	57.000 (đ/c)	18,47	15,60	30,87	4,60	1,00	314,53	200,00	86,39 ^f	80,00 ⁱ
	55.000	18,67	15,73	30,73	4,63	1,00	314,87	196,67	83,72 ^f	78,67 ⁱ
	62.000	18,13	15,20	30,13	4,57	1,00	313,6	180,67	89,04 ^{ef}	86,72 ^h
HN88	57.000 (đ/c)	19,60	16,07	38,00	4,80	1,00	317,73	251,33	110,56 ^c	100,53 ^c
	55.000	19,53	16,13	38,40	4,87	1,00	315,67	247,33	107,68 ^c	98,93 ^f
	62.000	19,93	16,53	39,13	5,07	1,00	322,60	253,33	129,41 ^b	121,60 ^b
HN90	57.000 (đ/c)	19,33	16,00	34,53	4,70	1,00	300,60	224,67	94,66 ^d	89,87 ^g
	55.000	19,13	15,93	35,13	4,63	1,00	302,07	217,33	90,00 ^{de}	86,93 ^h
	62.000	19,53	16,20	35,33	4,77	1,00	303,13	218,67	107,55 ^c	104,96 ^d
MX4	57.000 (đ/c)	14,67	13,33	24,40	4,43	1,00	306,07	134,67	56,76 ^j	53,87 ^m
	55.000	14,67	14,13	25,13	4,53	1,00	305,93	140,67	59,78 ^{ij}	56,27 ^m
	62.000	14,87	13,47	24,60	4,50	1,00	303,93	125,33	62,40 ⁱ	60,16 ^l
MX6	57.000 (đ/c)	15,13	14,40	28,33	4,63	1,00	293,47	159,33	68,25 ^h	63,73 ^k
	55.000	15,53	14,40	29,73	4,53	1,00	296,67	164,67	69,85 ^h	65,87 ^k
	62.000	15,27	14,20	29,53	4,43	1,00	294,80	154,00	76,68 ^g	73,92 ^j
MAX68	57.000 (đ/c)	20,13	16,27	42,93	4,77	1,00	328,00	290,67	130,57 ^b	116,27 ^c
	55.000	22,13	16,80	43,27	5,17	1,00	328,67	296,67	131,40 ^b	118,67 ^c
	62.000	20,07	16,13	42,07	4,60	1,00	325,87	270,67	137,13 ^a	129,92 ^a
CV% giống								3,16	1,65	
CV% giống*mật độ								3,51	1,67	
LSD (0,05)								5,52	2,53	

Bảng 6 cho thấy:

Chiều dài bắp của các giống ở cả 3 mức mật độ dao động từ 14,67 - 22,13 cm, có chiều dài bắp dài nhất là giống MAX 68 từ 20,07 - 22,13 cm, ở mức mật độ 55.000 cây/ha chiều dài bắp là 22,13 cm, có chiều dài ngắn nhất là giống MX4 và MX6 từ 14,67 - 15,53 cm, thấp hơn cả giống đối chứng ADI 601.

Số hàng hạt/bắp của các giống ở cả 3 mức mật độ dao động từ 13,33 - 16,80 (hàng hạt/bắp), số hàng hạt/bắp thấp nhất vẫn là giống MX4 và MX6 từ 13,33 - 14,40 (hàng hạt/bắp) thấp hơn cả giống đối chứng. Có số hàng hạt/bắp cao nhất là giống MAX 68 từ 16,13 - 16,8 (hàng hạt/bắp), ở mức mật độ 55.000 cây/ha số hàng hạt/bắp là 16,80 (hàng hạt/bắp), tiếp đến là giống HN88 từ 16,07 - 16,53 (hàng hạt/bắp), cao nhất ở mật độ 62.000 cây/ha với 16,53 (hàng hạt/bắp).

Số hạt/hàng của các giống dao động từ 24,40 - 43,27 (hạt/hàng), thấp nhất vẫn là

giống MX4 chỉ từ 24,40 - 25,13 (hạt/hàng), cao nhất là giống MAX68 ở mức mật độ 55.000 cây/ha có 43,27 (hạt/hàng).

Đường kính bắp các giống dao động từ 4,43 - 5,17 cm. Trọng lượng 1.000 hạt ở cả 3 mức mật độ của các giống biến động từ 293,47 - 328,67 gram, thấp nhất là giống MX6 với trọng lượng 1.000 hạt từ 293,47 - 296,67 gram, có trọng lượng 1.000 hạt cao nhất là giống MAX68 từ 325,87 - 328,67 gram. Khối lượng trung bình của bắp sau khi đã lột vỏ dao động từ 125,33 - 296,67 gram ở cả 3 mức mật độ.

Có thể thấy yếu tố mật độ có ảnh hưởng rất rõ rệt đến giống thông qua các yếu tố cấu thành năng suất như: chiều dài bắp, số hàng hạt/bắp, số hạt/hàng, đường kính bắp, trọng lượng 1.000 hạt, khối lượng trung bình/bắp.

Năng suất lý thuyết (NSLT): Đây là chỉ tiêu nói lên tiềm năng cho năng suất của một giống trong cùng một điều kiện canh tác. Qua xử lý thống kê cho thấy NSLT của các giống có sự sai khác rất lớn, giống có NSLT cao nhất và có sai khác thống kê so với các giống khác là giống MAX68 từ 130,57 - 137,13 tạ/ha, cao nhất ở mật độ 62.000 cây/ha với 137,13 tạ/ha. Giống có NSLT thấp nhất, thấp hơn giống đối chứng là giống MX4 và MX6 ở cả 3 mức mật độ từ 56,76 - 76,68 tạ/ha.

Năng suất thực thu (NSTT): Là năng suất thực tế thu được trong từng điều kiện cụ thể. Đối với bất kỳ một giống cây trồng nào khi đã đưa ra sản xuất thì năng suất thực thu được xem là yếu tố quan trọng nhất. Bảng 6 cho thấy giống có NSTT cao nhất là giống MAX 68 ở mức mật độ 62.000 cây/ha là 129,92 tạ/ha cao hơn giống đối chứng ADI 601. Tiếp đó là giống HN88 cũng ở mức mật độ 62.000 cây/ha là 121,60 tạ/ha và đều có sự sai khác về mặt thống kê so với các giống còn lại, hai giống có NSTT thấp nhất, thấp hơn cả giống đối chứng là MX4 và MX6 từ 53,87 - 73,92 tạ/ha.

4. KẾT LUẬN

Các giống ngô nếp thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, có thời gian sinh trưởng, phát triển dao động từ 67 - 71 ngày, nên có thể rất phù hợp để bố trí vào cơ cấu cây trồng xen canh, tăng vụ và những vùng chuyển đổi cây trồng do thiếu nước ở Phú Yên.

Chiều cao cây của các giống thí nghiệm thuộc loại thấp và trung bình, dao động từ 194,27 - 209,53 cm do đó có khả năng hạn chế đổ ngã tốt, sẽ thích hợp để trồng ở những vùng có thời tiết bất lợi thường xảy ra mưa, gió ở Phú Yên.

Bước đầu đã xác định được các giống MAX68 và HN88 là các giống ngô nếp lai có các chỉ tiêu cảm quan như độ dẻo, độ ngọt, hương thơm thích hợp để sản xuất ngô ăn tươi tại địa phương.

Bước đầu đã xác định được 2 giống có năng suất cao là MAX68 (129,92 tạ/ha) và HN88 (121,60 tạ/ha) cả 2 giống này đều cho năng suất cao nhất ở mức mật độ 62.000 cây/ha.

Kiến nghị cần tiến hành khảo nghiệm sản xuất 2 giống có khả năng cho năng suất cao và phẩm chất thương phẩm tốt nhất là MAX68 và HN88 ở mức mật độ 62.000 cây/ha và các mức mật độ dày thêm để có thể phát huy được hết tiềm năng năng suất của giống trên vùng đất cát pha tại Phú Yên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 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 các giống ngô, QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Cao Đắc Điềm, (1989). *Cây ngô*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Cục thống kê Phú Yên, (2016). *Niên giám thống kê Phú Yên 2015*.
- Nguyễn Đình Bình, (2001). *Cây Ngô Việt Nam*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Thế Hùng, (2003). *Bài giảng chọn giống cây lương thực chuyên ngành chọn giống cây trồng*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Trần Văn Minh, (2003). *Giáo trình cây lương thực*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.
- Trần Văn Minh, (2014). *Bài giảng cây ngô (dành cho Cao học ngành Khoa học cây trồng)*. Huế.
- Trương Đích, (2002). *Kỹ thuật trồng ngô năng suất cao*. Hà Nội: NXB Nông nghiệp.

STUDYING TO DETERMINE HYBRID CORN AND APPROPRIATE PLANTING DENSITY IN PHU YEN PROVINCE

Nguyen Van Duc¹, Le Duc Thuan², Chau Vo Trung Thong¹

¹Department of educational testing and quality assurance, University of Agriculture and Forestry, Hue University, ²Planting and Plant Protection Station Dong Hoa, Phu Yen Province

Contact email: nguyenvanduc@huaf.edu.vn

ABSTRACT

This study was conducted in the spring of 2017 on sandy soil which is one of the key crop production area of fresh corn in Phu Yen province. The study aimed to select hybrid varieties with high yielding and well-grown which are suitable for sandy soil production in the province. The appropriate spacing and planting density were determined as the basis for the development of growing sticky corn process on sandy soil in Phu Yen province. The results show that all sticky corns in our experiment are short life cycle from 67 - 71 days; The plants' height of the experimental varieties is low and medium, ranging from 194,27 - 209,53 cm. Two high yielding varieties are identified: MAX68 (129.92 quintals/ha) and HN88 (121.6 quintals/ha), both of that yield the highest productivity at the density of 62,000 trees/hectares. It is possible to increase the planting density to increase the maximum yield.

Key words: sticky corn, new variety, density, yield, Phu Yen

Received: May 25, 2017

Reviewed: June 13, 2017

Accepted: June 15, 2017

