

TUYỂN CHỌN GIỐNG NGÔ CÓ NĂNG SUẤT SINH KHỐI CAO, CHẤT LƯỢNG CHẤT XANH TỐT PHỤC VỤ CHĂN NUÔI GIA SÚC TẠI TỈNH PHÚ YÊN

Nguyễn Hữu Hùng^{1*}, Nguyễn Thị Hiền¹

TÓM TẮT

Hai mươi sáu (26) giống ngô lai thương mại và 2 giống đối chứng được nghiên cứu để tuyển chọn giống ngô có năng suất sinh khối cao, chất lượng chất xanh tốt. Thí nghiệm được thực hiện trong 2 vụ năm 2023 tại huyện Tây Hòa và huyện Đông Xuân, tỉnh Phú Yên. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hầu hết các giống ngô đều sinh trưởng phát triển tốt tại địa phương, trên cơ sở thí nghiệm đồng ruộng đã chọn ra được 3 giống ngô có năng suất sinh khối cao là MG9, MG14 và MG19, các giống này đều có năng suất sinh khối trung bình trong 2 vụ > 70 tấn/ha. Chất lượng chất xanh của các giống thể hiện khác nhau, trong đó 3 giống được chọn là MG9, MG14 và MG19 có hàm lượng vật chất khô > 30,0%, hàm lượng protein thô > 9,0% và hàm lượng xơ thô > 18,0%, đây là những giống phù hợp để phát triển cây ngô sinh khối phục vụ chăn nuôi gia súc tại tỉnh Phú Yên.

Từ khóa: Cây ngô, năng suất sinh khối, chất lượng chất xanh, tỉnh Phú Yên

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thức ăn xanh là một trong những thành phần quan trọng của ngành chăn nuôi. Tốc độ tăng trưởng đàn bò sữa chủ yếu phụ thuộc vào lượng thức ăn xanh dinh dưỡng cao. Ngô là một trong những thức ăn xanh dinh dưỡng cao, là nguồn thức ăn sạch, dễ tiêu hóa, không chứa chất kháng dinh dưỡng. Khi nghiên cứu về năng suất chất xanh, Propheter và cộng sự (2010) đã chứng minh cây ngô cho năng suất chất xanh tổng thể cao hơn hầu hết các loại cây cỏ hòa thảo sử dụng làm thức ăn chăn nuôi khác, tương đương với cây cao lương nhưng chất lượng dinh dưỡng cao. Giá trị dinh dưỡng phụ thuộc nhiều vào các giống ngô khác nhau và thời điểm thu hoạch, ước tính trong 1 kg thân cây ngô sau khi thu bắp có 600 - 700 g chất khô, 60 - 70 g protein, 280 - 300 g chất xơ (Lê Văn Liễn & Nguyễn Hữu Tào, 2004). Theo báo cáo của Cục Chăn nuôi, từ năm 2020 đến 2022, tổng đàn bò của cả nước tăng nhẹ, tốc độ tăng trưởng trung bình là 2,75%. Tốc độ tăng trưởng của bò lai là 4,27%/năm, bò sữa là 2,09%/năm; đàn trâu 2,48 triệu con, giảm 1% (Tạp chí Chăn nuôi Việt Nam, 2023). Cùng với đó, nhiều chính sách đã và đang đi vào thực tiễn, thu hút người dân và các doanh nghiệp đầu tư phát triển chăn nuôi, chế biến và tiêu thụ sản phẩm các loại gia súc ăn cỏ trong nước và xuất khẩu. Với định hướng phát triển chăn nuôi gia súc của nước ta đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045 đạt 650 đến 700 nghìn con bò sữa, 6,5 - 6,6 triệu con bò thịt, 2,6 - 2,8 triệu con trâu,

4,0 - 4,5 triệu con dê, cừu (Quyết định số: 1520/QĐ-TTg, 2020) thì việc quy hoạch để thúc đẩy chăn nuôi theo hướng tập trung quy mô trang trại là hướng đi chính và quan trọng hiện nay. Theo Niên giám Thống kê năm 2022 tỉnh Phú Yên có 5,9 nghìn con trâu, 189,8 nghìn con bò, 200 con ngựa và 9,2 nghìn con dê. Do đó, nhu cầu thức ăn xanh phục vụ gia súc ngày một tăng, đây là tiềm năng để phát triển cây ngô sinh khối trên địa bàn của tỉnh. Bài viết này trình bày kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống ngô sinh khối năng suất cao, chất lượng chất xanh tốt phục vụ chăn nuôi gia súc tại tỉnh Phú Yên.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là 26 giống ngô thương mại, các giống ngô này thuộc Viện Nghiên cứu Ngô và của các công ty trong và ngoài nước đang kinh doanh tại Việt Nam. Giống được mã hóa với tên gọi MG1, MG2, MG3,..., MG26 và 2 giống đối chứng là LCH9 của Viện Nghiên cứu Ngô và NK7328 của Syngenta, đây là 2 giống đang trồng phổ biến làm thức ăn xanh tại địa phương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn, gồm 28 công thức, 4 lần nhắc lại. Diện tích một ô thí nghiệm là 25,2 m², mỗi ô gieo một giống gồm 6 hàng dài 6 m, mật độ 7,0 - 7,1 vạn cây/ha, khoảng

¹ Viện Nghiên cứu Ngô

* Tác giả liên hệ, email: huuhungvn2004@yahoo.com

cách gieo: 70 cm × 20 cm/1 cây. Lượng bón cho 1 ha: 1.200 kg phân hữu cơ vi sinh; 180 kg đạm urê; 120 kg lân super; 150 kg kali. Bón lót: 100% phân hữu cơ vi sinh + 100% phân lân + 1/4 lượng đạm. Bón thúc lần 1 (khi ngô 4 - 5 lá): 1/4 lượng đạm + 1/2 lượng kali (rạch rãnh sâu 3 - 5 cm theo hàng ngô cách gốc 5 - 7 cm rồi bón và lấp kín phân kết hợp vun nhẹ). Bón thúc lần 2 (khi ngô 8 - 9 lá): 1/2 lượng đạm + 1/2 lượng kali, rạch rãnh sâu 5 - 7 cm theo hàng ngô cách gốc 10 - 12 cm rồi bón và lấp kín phân kết hợp vun cao).

Các chỉ tiêu theo dõi thực hiện theo Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô QCVN01-56:2011/ BNNPTNT (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011) và Tiêu chuẩn cơ sở “Về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô làm thức ăn xanh” của Viện Nghiên cứu Ngô (2015): chỉ tiêu sinh trưởng; chỉ tiêu hình thái, sâu bệnh; chỉ tiêu về chống chịu; chỉ tiêu về năng suất sinh khối.

2.2.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng chất xanh

- Mẫu ngô tươi sau khi lấy tại 2 địa điểm Tây Hòa và Đồng Xuân được hỗn lại, làm sạch, sơ chế, làm mẫu và đánh giá mẫu sau đó mẫu được đem phân tích tại Viện Chăn nuôi.

- Phương pháp phân tích: 1) Phân tích hàm lượng vật chất khô theo tiêu chuẩn TCVN 4326:2001; 2) Phân tích hàm lượng protein thô theo tiêu chuẩn TCVN 4328-2: 2011; 3) Phân tích hàm lượng xơ thô theo tiêu chuẩn TCVN 4329:2007; 4) Phân tích hàm lượng chất xơ trung tính (NDF) theo tiêu chuẩn 157QĐ/ VCN; 5) Phân tích hàm lượng chất xơ không hòa tan (ADF) theo quy quy trình AOAC 973.18; 6) Phân tích hàm lượng lipid theo tiêu chuẩn TCVN 4331:2001; 7) Phân tích hàm lượng khoáng tổng số theo tiêu chuẩn TCVN 4327:2007; 8) Phân tích giá trị năng lượng thô (GE) theo quy trình Bomb Calorimeter.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Thu thập và tổng hợp số liệu được tiến hành trên phần mềm Excel 2010. Số liệu được xử lý thống kê bằng phương pháp phân tích phương sai ANOVA bằng chương trình IRRISTAT 5.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong 2 vụ Đông - Xuân và Hè - Thu năm 2023 tại khu Phước Thịnh, thị trấn Phú Thứ, huyện Tây Hòa và thôn Triêm Đức, xã Xuân Quang 2, huyện Đồng Xuân, tỉnh Phú Yên.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian thu hoạch sinh khối của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân

Bảng 1. Thời gian từ gieo đến thu hoạch sinh khối của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân trong vụ Đông Xuân (Đ-X) và Hè Thu (H-T) năm 2023

STT	Mã giống	Thời gian từ gieo đến thu hoạch sinh khối (ngày)			
		Tây Hòa		Đồng Xuân	
		Đ - X	H - T	Đ - X	H - T
1	MG1	89	85	90	84
2	MG2	89	85	91	84
3	MG3	90	86	88	83
4	MG4	90	84	87	83
5	MG5	89	85	91	84
6	MG6	89	85	89	82
7	MG7	90	84	92	85
8	MG8	89	84	90	83
9	MG9	89	85	91	84
10	MG10	89	84	91	84
11	MG11	90	84	90	83
12	MG12	90	84	90	83
13	MG13	89	85	90	83
14	MG14	89	85	91	84
15	MG15	89	85	92	85
16	MG16	90	84	91	84
17	MG17	89	85	91	84
18	MG18	89	85	89	83
19	MG19	90	85	90	83
20	MG20	90	85	92	85
21	MG21	89	84	91	84
22	MG22	89	85	91	84
23	MG23	91	84	93	86
24	MG24	89	84	92	85
25	MG25	89	85	92	85
26	MG26	89	85	93	86
27	LCH9	90	84	88	83
28	NK7328	90	85	92	85

Số liệu bảng 1 cho thấy thời gian từ gieo đến thu hoạch sinh khối của các giống trong vụ Đông Xuân năm 2023 dao động từ 89 đến 91 ngày tại huyện Tây Hòa và 88 đến 93 ngày tại huyện Đồng Xuân, trong khi vụ Hè Thu dao động từ 84 đến 86 ngày và 82 đến 86 ngày tương ứng tại huyện Tây Hòa và huyện Đồng Xuân. Như vậy, các giống có thời gian từ gieo đến thu hoạch sinh khối tương đương nhau tại 2 điểm Tây Hòa và Đồng Xuân nhưng vụ Đông Xuân dài hơn so với vụ Hè Thu khoảng từ 4 đến 6 ngày. Các giống ngô tham gia thí nghiệm có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung bình nên phù hợp với công thức luân canh của 2 huyện Tây Hòa và Đồng Xuân. Kết quả tương tự cũng được nghiên cứu bởi Nguyễn Quang Minh và cộng sự (2020).

3.2. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân

Số liệu theo dõi cho thấy, chiều cao cây của các giống tham gia thí nghiệm trong vụ Đông Xuân 2023 tại Tây Hòa và Đồng Xuân dao động từ 186,0 đến 239,0 cm, trong khi ở vụ Hè Thu chiều cao cây của các giống dao động từ 189,0 đến 230,0 cm tại 2 địa điểm. Chiều cao cây là chỉ tiêu có tương quan với năng suất sinh khối, thường những giống ngô có chiều cao cây giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân

cao, thân to và chịu mật độ thì sẽ cho năng suất sinh khối cao. Vì vậy, những giống ngô có thân cây cao, to bắp lớn sẽ là chỉ tiêu hình thái để tuyển chọn giống ngô sinh khối.

Chiều cao đóng bắp của các giống tham gia thí nghiệm dao động khá lớn từ 71,0 đến 113,4 cm trong vụ Đông Xuân và 86,0 đến 121 cm trong vụ Hè Thu năm 2023 ở cả 2 địa điểm Tây Hòa và Đồng Xuân.

Bảng 2. Chiều cao cây và chiều cao đóng bắp của các trong vụ Đông Xuân (Đ-X) và Hè Thu (H-T) năm

2023

STT	Mã giống	Chiều cao cây (cm)				Chiều cao đóng bắp (cm)			
		Tây Hòa		Đồng Xuân		Tây Hòa		Đồng Xuân	
		Đ - X	H - T	Đ - X	H - T	Đ - X	H - T	Đ - X	H - T
1	MG1	208,2	193,5	201,0	204,0	102,6	91,6	76,0	91,0
2	MG2	197,7	214,6	213,0	216,0	103,7	106,1	96,0	111,0
3	MG3	202,7	201,8	227,0	230,0	96,5	104,0	101,0	116,0
4	MG4	199,7	215,5	211,0	214,0	97,2	99,5	100,0	115,0
5	MG5	207,7	221,2	198,0	201,0	103,8	105,7	81,0	96,0
6	MG6	208,8	211,4	202,0	205,0	102,6	113,0	99,0	114,0
7	MG7	198,8	216,9	226,0	229,0	102,3	110,3	102,0	117,0
8	MG8	211,4	207,3	238,0	221,0	104,0	116,3	86,0	101,0
9	MG9	214,0	213,2	224,0	227,0	112,6	106,8	77,0	92,0
10	MG10	204,8	218,2	226,0	229,0	109,4	114,3	106,0	121,0
11	MG11	199,1	218,2	211,0	214,0	99,0	106,2	98,0	113,0
12	MG12	206,3	215,1	222,0	225,0	111,1	112,3	98,0	113,0
13	MG13	206,3	216,3	205,0	208,0	95,8	116,1	89,0	104,0
14	MG14	201,4	207,6	190,0	193,0	101,0	104,7	79,0	94,0
15	MG15	199,0	212,8	193,0	196,0	94,6	105,7	79,0	94,0
16	MG16	214,9	205,6	186,0	189,0	113,4	115,5	72,0	87,0
17	MG17	197,4	205,9	196,0	199,0	103,4	89,5	71,0	86,0
18	MG18	207,6	203,2	200,0	203,0	94,8	99,0	76,0	91,0
19	MG19	210,1	210,1	218,0	221,0	93,7	105,8	102,0	117,0
20	MG20	202,0	221,1	212,0	215,0	102,7	107,3	96,0	111,0
21	MG21	212,1	210,0	215,0	218,0	108,1	114,1	104,0	119,0
22	MG22	209,2	212,5	214,0	217,0	112,1	106,8	87,0	102,0
23	MG23	209,6	211,7	197,0	200,0	102,2	115,4	77,0	92,0
24	MG24	207,8	199,7	213,0	216,0	111,4	104,9	95,0	110,0
25	MG25	221,5	201,2	191,0	194,0	111,0	95,0	85,0	100,0
26	MG26	212,2	213,0	216,0	219,0	110,2	121,1	90,0	105,0
27	LCH9	213,2	218,6	226,0	229,0	113,3	104,7	96,0	101,0
28	NK7328	214,0	204,8	210,0	213,0	109,5	104,2	99,0	114,0
LSD _{0,05}		10,4	13,9	12,3	6,7	9,6	13,8	11,8	5,6
CV (%)		12,7	8,5	10,3	13,4	12,4	8,6	13,7	12,7

3.3. Khả năng chống chịu bệnh của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân

Một trong những chỉ tiêu để tuyển chọn giống ngô làm thức ăn xanh là khi thu hoạch sinh khối thân lá phải còn xanh ít bị nhiễm bệnh đốm lá và khô vằn.

Kết quả thí nghiệm cho thấy, hầu hết các giống

đều ít bị nhiễm bệnh đốm lá nhỏ tại cả 2 địa điểm là Tây Hòa và Đồng Xuân. Mức độ bị nhiễm bệnh đốm lá nhỏ của các giống tham gia thí nghiệm dao động từ điểm 1,0 đến điểm 1,6, trong khi 2 giống đối chứng LCH9 và NK7328 được đánh giá ở mức điểm 1,0 và điểm 1,5 tương ứng.

Tương tự bệnh đốm lá nhỏ, mức độ bị hại bởi bệnh khô vằn đối với các giống ngô trong thí nghiệm ở mức thấp, dao động từ 0,0 đến 4,6%, trong đó giống MG15 bị nhiễm nặng nhất (4,6%) trong vụ Đông Xuân năm 2023 tại huyện Đồng Xuân.

Bảng 3. Khả năng chống chịu bệnh đốm lá nhỏ và khô vằn của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân trong vụ Đông Xuân (Đ-X) và Hè Thu (H-T) năm 2023

STT	Mã giống	Bệnh đốm lá nhỏ (điểm)				Tỷ lệ bệnh khô vằn (%)			
		Tây Hòa		Đồng Xuân		Tây Hòa		Đồng Xuân	
		Đ - X	H - T	Đ - X	H - T	Đ - X	H - T	Đ - X	H - T
1	MG1	1,0	1,0	1,1	1,1	0,5	0,0	2,1	2,3
2	MG2	1,0	1,0	2,0	1,5	1,9	0,3	0,4	0,0
3	MG3	1,1	1,0	2,0	1,1	0,4	0,4	0,0	0,4
4	MG4	1,0	1,3	1,0	1,5	0,3	1,1	0,9	0,9
5	MG5	1,1	1,1	1,6	1,5	2,0	0,0	0,0	1,1
6	MG6	1,0	1,0	1,1	1,5	0,4	0,8	2,1	1,8
7	MG7	1,1	1,0	1,5	1,1	2,4	0,4	0,0	0,9
8	MG8	1,0	1,0	1,5	1,5	0,5	0,3	1,1	1,9
9	MG9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	2,0	0,0	0,0
10	MG10	1,0	1,0	1,0	1,3	0,4	1,3	1,0	1,0
11	MG11	1,1	1,1	1,5	1,5	1,1	0,6	0,0	0,0
12	MG12	1,1	1,1	1,5	1,0	1,9	0,8	2,4	0,9
13	MG13	1,0	1,1	1,0	1,3	0,4	1,0	0,0	0,0
14	MG14	1,3	1,0	1,5	1,5	0,4	0,8	0,0	0,2
15	MG15	1,1	1,1	1,1	1,1	0,0	0,5	4,6	2,1
16	MG16	1,1	1,0	1,5	1,5	0,1	1,8	0,0	0,4
17	MG17	1,0	1,0	1,1	1,0	0,4	0,8	0,4	0,0
18	MG18	1,3	1,0	1,5	1,0	0,2	0,4	0,9	0,9
19	MG19	1,1	1,1	1,5	1,3	0,0	1,6	1,1	0,0
20	MG20	1,0	1,0	1,6	1,1	1,4	0,1	1,8	2,1
21	MG21	1,0	1,1	1,1	1,5	0,4	2,0	0,9	0,0
22	MG22	1,0	1,0	1,5	1,5	0,7	0,4	1,9	1,1
23	MG23	1,0	1,1	1,0	1,0	1,5	1,4	0,0	0,0
24	MG24	1,0	1,0	1,3	1,0	0,5	0,4	1,0	1,0
25	MG25	1,1	1,0	1,5	1,5	1,1	0,4	0,0	0,0
26	MG26	1,1	1,1	1,0	1,5	1,5	1,9	0,9	2,4
27	LCH9	1,1	1,1	1,5	1,0	0,6	0,4	0,0	0,0
28	NK7328	1,0	1,0	1,5	1,5	0,4	0,4	0,4	0,0
LSD _{0,05}		0,15	0,23	0,27	0,12	0,11	1,64	0,13	0,11
CV (%)		12,3	10,7	11,4	13,7	10,7	13,6	11,4	12,8

3.4. Năng suất sinh khối của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân

Năng suất sinh khối là toàn bộ khối lượng thân, lá, khối lượng bắp (bao gồm lá bì) trên 1 ha gieo trồng được thu hoạch vào giai đoạn chín sáp của ngô. Đây là giai đoạn cây ngô tích lũy đầy đủ dinh dưỡng và cũng là giai đoạn có chất lượng làm thức ăn xanh tốt nhất. Kết quả trình bày ở bảng 4 cho thấy, năng suất sinh khối trung bình của các giống ở 2 địa điểm Tây Hòa và Đồng Xuân trong 2 vụ năm 2023 dao động từ 52,21 đến 71,04 tấn/ha, trong đó giống MG2 có năng suất thấp nhất (52,21 tấn/ha)

và MG14 có năng suất cao nhất (71,04 tấn/ha). Có 4 giống đạt năng suất trung bình trên 70 tấn/ha là MG9 (70,11 tấn/ha), MG14 (71,04 tấn/ha), MG19 (70,10 tấn/ha) và giống đối chứng NK7328 (70,25 tấn/ha). Các giống ngô có năng suất sinh khối cao thích ứng tốt thường được lựa chọn để phát triển giống ngô sinh khối làm thức ăn xanh cho gia súc, kết quả này đồng quan điểm với Nguyễn Quang Minh và cộng sự (2020), Phạm Văn Dân và cộng sự (2024) khi nghiên cứu tuyển chọn giống ngô sinh khối làm thức ăn xanh.

Bảng 4. Năng suất sinh khối của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân trong vụ Đông Xuân (Đ-X) và Hè Thu (H-T) năm 2023

STT	Mã giống	Năng suất sinh khối (tấn/ha)				
		Tây Hòa		Đồng Xuân		Trung bình
		Đ - X	H - T	Đ - X	H - T	
1	MG1	56,90	62,75	60,70	53,55	58,48
2	MG2	49,95	55,75	55,15	48,00	52,21
3	MG3	62,65	56,35	70,90	63,75	63,41
4	MG4	51,20	61,20	62,75	55,60	57,69
5	MG5	54,10	71,78	62,70	55,55	61,03
6	MG6	56,35	59,73	61,30	54,15	57,88
7	MG7	62,15	49,75	53,48	46,33	52,93
8	MG8	53,40	56,00	61,45	54,30	56,29
9	MG9	72,35	72,23	71,00	64,85	70,11
10	MG10	63,25	56,35	60,45	53,30	58,34
11	MG11	55,70	63,23	57,45	50,30	56,67
12	MG12	55,48	61,68	58,63	51,48	56,82
13	MG13	73,10	67,90	63,25	66,10	67,59
14	MG14	72,30	72,50	73,25	66,10	71,04
15	MG15	57,35	61,28	60,15	53,00	57,95
16	MG16	55,90	49,80	56,05	48,90	52,66
17	MG17	56,75	66,68	58,45	51,30	58,30
18	MG18	61,15	55,75	60,30	53,15	57,59
19	MG19	72,35	71,30	71,95	64,80	70,10
20	MG20	56,28	51,45	54,50	47,35	52,40
21	MG21	54,63	61,70	61,70	54,55	58,15
22	MG22	61,00	57,55	60,73	53,58	58,22
23	MG23	55,28	66,40	54,95	47,80	56,11
24	MG24	56,80	56,63	51,60	44,45	52,37
25	MG25	62,28	59,90	60,48	53,33	59,00
26	MG26	57,28	60,90	71,08	57,93	61,80
27	LCH9	65,30	66,90	67,45	50,30	62,49
28	NK7328	73,30	71,35	71,75	64,60	70,25
LSD _{0,05}		8,4	13,1	6,7	9,34	
CV (%)		13,5	10,9	12,7	13,6	

3.5. Chỉ tiêu chất lượng chất xanh của các giống ngô

Số liệu bảng 5 cho thấy, vật chất khô của các giống dao động 26,82 - 34,92%, trong đó giống MG19 đạt cao nhất (34,92%) và giống MG22 đạt thấp nhất (26,82%), trong khi giống đối chứng LCH9 là 29,43% và giống đối chứng NK7328 là 32,38%.

Hàm lượng protein thô của các giống trong thí nghiệm cũng khác biệt lớn trong đó giống có hàm lượng protein thô trên 6,0% có 4 giống (MG1, MG12, MG17, MG18), giống có hàm lượng protein thô trên 7,0% có 9 giống (MG2, MG5, MG6, MG10, MG11, MG15, MG21, MG24, MG26), giống có hàm lượng protein thô trên 8,0% có 7 giống (MG4, MG7, MG8, MG13, MG16, MG22, MG23), giống có hàm lượng protein thô trên 9,0% có 7 giống (MG9, MG14, MG19,

MG20, MG25, LCH9, NK7328), giống có hàm lượng protein thô trên 10% có 1 giống (MG3). Hàm lượng protein là một trong những chỉ tiêu chính để tuyển chọn giống ngô sinh khối, các giống ngô có hàm lượng protein cao ($\geq 9,0\%$) phù hợp để làm thức ăn xanh cho gia súc, kết quả đồng quan điểm với nghiên cứu của Nguyễn Quang Minh và cộng sự (2020), Phạm Văn Dân và cộng sự (2024) khi nghiên cứu tuyển chọn giống ngô sinh khối làm thức ăn xanh.

Hàm lượng chất béo thô của các giống dao động từ 1,34% đến 2,74%, trong đó cao nhất là giống MG14 (2,74%), tiếp đến là các giống MG11 (2,73%), MG4 (2,68%), MG26 (2,63%), thấp nhất là giống MG22 (1,34%) trong khi giống đối chứng LCH9 là 2,37% và NK7328 là 2,41%.

Bảng 5. Chỉ tiêu chất lượng chất xanh của các giống ngô tại Tây Hòa và Đồng Xuân trong vụ Hè Thu năm 2023

STT	Mã giống	Vật chất khô (%)	Protein thô (%)	Chất béo thô (%)	Xơ thô (%)	NDF (%)	ADF (%)	Khoáng tổng số (%)	GE (Kcal/kg)
1	MG1	28,96	6,85	2,47	19,11	50,27	37,41	3,98	4287,15
2	MG2	29,01	7,36	1,85	21,98	56,14	42,26	3,77	4315,66
3	MG3	30,27	10,25	2,54	18,46	49,77	37,55	4,42	4265,34
4	MG4	29,66	8,67	2,68	18,64	49,21	37,67	4,76	4290,18
5	MG5	31,15	7,51	1,96	20,03	53,50	41,38	4,62	4305,79
6	MG6	30,56	7,98	1,92	18,55	51,80	38,11	3,97	4256,92
7	MG7	32,27	8,34	2,44	18,67	50,13	36,02	4,16	4277,28
8	MG8	32,48	8,82	1,55	22,86	59,78	44,47	4,82	4228,54
9	MG9	30,80	9,37	2,58	22,96	50,12	37,23	4,18	4290,45
10	MG10	33,36	7,46	2,18	21,12	54,91	39,32	4,22	4271,26
11	MG11	28,84	7,75	2,73	19,88	51,14	35,54	3,95	4255,67
12	MG12	30,77	6,97	2,07	19,37	51,53	38,68	4,76	4239,64
13	MG13	29,78	8,35	1,99	22,22	56,38	42,42	3,49	4313,33
14	MG14	30,57	9,17	2,74	18,23	49,54	37,35	4,66	4266,84
15	MG15	32,19	7,34	2,47	18,44	49,01	37,26	4,46	4222,29
16	MG16	32,51	8,14	2,61	18,44	49,09	34,31	3,81	4327,08
17	MG17	29,85	6,16	1,88	19,71	53,18	41,25	4,85	4234,63
18	MG18	28,11	6,34	1,85	18,74	51,99	38,45	4,15	4229,91
19	MG19	34,92	9,13	2,21	19,61	49,81	35,74	3,93	4249,63
20	MG20	29,36	9,02	1,88	18,72	50,28	35,11	4,12	4259,77
21	MG21	31,78	7,88	2,27	20,87	53,32	39,67	4,66	4275,31
22	MG22	26,82	8,60	1,34	23,15	60,07	44,71	5,15	4260,16
23	MG23	30,17	8,23	2,58	21,18	54,34	40,77	3,95	4266,48
24	MG24	31,66	7,35	2,42	20,88	54,67	39,09	4,47	4271,52
25	MG25	32,67	9,36	1,99	19,25	52,52	38,75	4,24	4233,17
26	MG26	32,27	7,96	2,63	19,67	50,93	35,21	4,13	4329,20
27	LCH9	29,43	9,86	2,37	19,61	51,77	38,90	4,62	4307,61
28	NK7328	32,38	9,01	2,41	19,18	48,83	34,19	3,94	4286,02
LSD _{0,05}		2,34	0,28	0,12	0,13	1,05	1,78	0,11	68,32
CV (%)		10,9	11,3	12,7	10,2	13,7	10,4	9,7	12,3

Các giống trong thí nghiệm có hàm lượng xơ thô cao trong đó có 9 giống có hàm lượng xơ thô trên 20% và cao hơn cả 2 giống đối chứng (LCH9, NK7328) là MG2, MG5, MG8, MG9, MG10, MG13, MG21, MG22, MG24; có 9 giống có hàm lượng xơ thô dưới 19% và thấp hơn cả 2 đối chứng (LCH9, NK7328) là MG3, MG4, MG6, MG7, MG14, MG15, MG16, MG18, MG20, các giống còn lại có hàm lượng xơ thô ở mức trên 19%, tương đương với cả 2 giống đối chứng.

Hàm lượng NDF của các giống dao động từ 48,83 đến 60,07%, trong số các giống tham gia thí nghiệm, 1 giống có hàm lượng NDF trên 60% là MG22, 19 giống có hàm lượng NDF trên 50% là MG1, MG2, MG5, MG6, MG7, MG8, MG9, MG10, MG11, MG12, MG13, MG17, MG18, MG20, MG21, MG23, MG24, MG25, MG26, LCH9, các giống còn lại có NDF dưới 50%.

Các giống tham gia thí nghiệm có hàm lượng

ADF dao động 34,19 - 44,71% trong đó giống MG22 có hàm lượng ADF cao nhất (44,71%), tiếp đến là giống MG8 (44,47%), giống đối chứng NK7328 có hàm lượng ADF thấp nhất (34,19%).

Hàm lượng khoáng tổng số của các giống trong thí nghiệm dao động 3,77 - 5,15%, các giống có hàm lượng khoáng tổng số trên 4,0% là MG3, MG4, MG5, MG7, MG8, MG9, MG10, MG12, MG14, MG15, MG17, MG18, MG20, MG21, MG22, MG24, MG25, MG26, LCH9, các giống còn lại có hàm lượng khoáng tổng số dưới 4,0%, trong số các giống thì MG22 có hàm lượng khoáng tổng số cao nhất (5,14%) và MG2 có hàm lượng khoáng tổng số thấp nhất (3,77%).

Giá trị năng lượng thô của các giống dao động 4.222,29 - 4.329,20 Kcal/kg, trong các giống tham gia thí nghiệm có 5 giống có giá trị năng lượng thô cao hơn 4.300 Kcal/kg, tương đương giống đối chứng

LCH9 là MG2, MG5, MG13, MG16, MG26, các giống còn lại tương đương giống đối chứng NK7328 và có giá trị năng lượng thô thấp hơn 4.300 Kcal/kg.

IV. KẾT LUẬN

Hầu hết các giống ngô đều sinh trưởng phát triển tốt tại địa phương, trên cơ sở thí nghiệm đồng ruộng đã chọn ra được 3 giống có năng suất sinh khối cao là MG9, MG14 và MG19, các giống này đều có năng suất sinh khối trung bình trong 2 vụ năm 2023 tại Tây Hòa và Đồng Xuân đạt trên 70 tấn/ha.

Chất lượng chất xanh của các giống thể hiện khác nhau, trong đó 3 giống được chọn là MG9, MG14 và MG19 có hàm lượng vật chất khô trên 30,0%, hàm lượng protein thô trên 9,0% và hàm lượng xơ thô trên 18,0%.

Các giống này phù hợp để phát triển ngô sinh khối làm thức ăn cho gia súc tại tỉnh Phú Yên.

LỜI CẢM ƠN

Kết quả nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài “Tuyển chọn giống và xây dựng quy trình sản xuất ngô sinh khối tại tỉnh Phú Yên”. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Phú Yên đã cấp kinh phí, giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để nhóm thực hiện nội dung nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phạm Văn Dân, Hoàng Trọng Vinh, Nguyễn Huy Hoàng, Trần Quang Tùng, Hà Thăng Long, Trần Thị Huệ Hương, Vũ Thị Hào, 2024. Nghiên cứu tuyển chọn giống ngô sinh khối làm thức ăn chăn nuôi cho đại gia súc tại tỉnh Bắc Cạn. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 152 (1): 3-12.
- Lê Văn Liễn, Nguyễn Hữu Tào, 2004. *Kỹ thuật chế biến phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn gia súc*. NXB Lao động Xã hội, 94 trang.

Nguyễn Quang Minh, Kiều Quang Luận, Kiều Xuân Đàm, 2020. Nghiên cứu tuyển chọn giống ngô sinh khối cao, chất lượng tốt ở vùng ngoại thành Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 110 (1): 7-12.

QCVN 01-56:2011/BNN&PTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng các giống ngô.

Tạp chí Chăn nuôi Việt Nam, 2023. *Tổng quan tình hình chăn nuôi năm 2022*, ngày truy cập 20/3/2023. Địa chỉ: <https://nhachannuoi.vn/tong-quan-tinh-hinh-chan-nuoi-nam-2022/>.

TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999). Tiêu chuẩn Việt Nam về Thức ăn chăn nuôi - Xác định độ ẩm và hàm lượng chất bay hơi khác.

TCVN 4328-2:2011 (ISO 5983-2:2009). Tiêu chuẩn Việt Nam về Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng nitơ và tính hàm lượng protein thô - Phần 2: Phương pháp phân hủy kín và chưng cất bằng hơi nước.

TCVN 4329:2007 (ISO 6865:2000). Tiêu chuẩn Việt Nam về Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng xơ thô - Phương pháp có lọc trung gian.

TCVN 4331:2001 (ISO 6492:1999). Tiêu chuẩn Việt Nam về Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng chất béo.

TCVN 4327:2007 (ISO 5984:2002). Tiêu chuẩn Việt Nam về Thức ăn chăn nuôi - Xác định tro thô.

Thủ tướng Chính phủ, 2020. Quyết định số 1520/QĐ-TTg ngày 06 tháng 10 năm 2020 về Phê duyệt phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn 2045. Địa chỉ: <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=201183>.

Viện Chăn nuôi, 2023. Quyết định số 157/QĐ/VCN. Quy định về Thức ăn chăn nuôi - Xác định hàm lượng NDF.

Viện Nghiên cứu Ngô, 2015. Tiêu chuẩn cơ sở về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô làm thức ăn xanh.

Propheter J.L., S.A. Staggenborg X. Wu and D. Wang, 2010. Performance of annual and perennial biofuel crops: Yield during the first two years. *Agronomy Journal*, 102: 806-814. <https://doi.org/10.2134/agronj2009.0301>.

Selection of maize varieties with high biomass yield and good silage quality for cattle farming in Phu Yen province

Nguyen Huu Hung, Nguyen Thi Hien

Abstract

Twenty six commercial hybrid corn varieties and 2 control varieties were studied to select maize varieties with high biomass yield and good silage quality in Phu Yen province. The experiment was conducted in 2 two seasons of 2023 in Tay Hoa district and Dong Xuan district, Phu Yen province. The results showed that most maize varieties grew well in the studied sites. Based on field experiments, 3 maize varieties with high biomass yield were selected, namely MG9, MG14 and MG19, all of which had an average biomass yield in 2 seasons of over 70 tons/ha. The green matter quality of the varieties was different, of which 3 selected varieties, MG9, MG14 and MG19 had a dry matter content of over 30.0%, crude protein content of over 9.0% and crude fiber content of over 18.0%. These varieties are suitable for biomass maize development for cattle farming in Phu Yen province.

Keywords: Maize, forage yield, silage quality, Phu Yen province

Ngày nhận bài: 24/7/2024

Ngày phản biện: 04/9/2024

Người phản biện: PGS.TS. Tăng Thị Hạnh

Ngày duyệt đăng: 19/11/2024