

SELEÇÃO DE HÍBRIDOS TOPCROSSES FORRAGEIROS NA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ

Diego Yassuo Kuroda (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Carlos Alberto Scapim (Orientador), Amanda Tami Kuroda, e-mail: yk.95@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias, PR.

Área: 5.01.00.00-9; subárea: 5.01.03.00-8

Palavras-chave: *Zea mays* L., Topcross, Silagem

Resumo:

A produção de silagem de milho é de grande importância para o sistema de produção animal. Entre os métodos utilizados para avaliar linhagens e híbridos, destacam-se os cruzamentos topcrosses adaptados na forma de um dialelo parcial. O objetivo do trabalho foi identificar os híbridos topcrosses promissores para as características de rendimento de grãos e qualidade da forragem. O experimento foi delineado em látice simples parcialmente balanceado (9x9) totalizando 81 tratamentos, sendo 72 híbridos experimentais topcrosses e nove híbridos comerciais utilizados como testemunhas. As variáveis avaliadas foram fibra em detergente neutro e rendimento de grãos. Foram identificados 11 híbridos topcrosses promissores atendendo o binômio rendimento-qualidade.

Introdução

No Brasil, a cultura do milho (*Zea mays* L.) a área total ocupada, na safra 2014/2015, foi de 15,2 milhões de hectares, com uma produção de aproximadamente 78,5 milhões de toneladas, considerando a primeira e segunda safra, respectivamente (CONAB, 2015).

Esse cereal é o mais produzido e, empregado nas mais diversas finalidades, sendo amplamente utilizados na alimentação humana, animal e fins industriais. Nos sistemas de produção animal, é imprescindível que se proporcione silagens de alta qualidade, visto que, principalmente, em sistemas intensivos de criação de bovinos, tanto para produção de carne quanto de leite, os animais apresentam elevado potencial genético e precisam de alimentos de alta qualidade para poder expressá-lo (GOMES et al., 2004).

Os cruzamentos topcrosses, proposto por Davis (1927) são utilizados pela simplicidade na execução e, consiste em cruzar todas as famílias com um ou mais testadores, avaliando-os experimentalmente, por seu mérito genético próprio, tendo em vista que foram cruzadas com um parental comum, em que as linhagens são despendoadas, dispensando-se as polinizações manuais, obtendo-se um enorme número de híbridos topcrosses.

Diante do exposto o objetivo do trabalho foi identificar híbridos topcrosses promissores de milho forrageiro para rendimento de grãos e fibra em detergente neutro.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda experimental Iguatemi (FEI - UEM) (coordenadas geográficas: 23°25' S; 51°57' W) da Universidade Estadual de Maringá durante a primeira safra do ano agrícola 2016/2017.

As progêneses S2 derivadas de três híbridos comerciais (P30F53, AS1560 e SG6015) selecionadas previamente por (Gralak, 2011), foram semeadas e autofecundadas visando à obtenção das sementes da geração S3. O testador utilizado foi o híbridos simples DKB 330. Este híbrido foi selecionado devido a sua aptidão para produção de grãos e forragem.

O experimento foi instalado no dia 5 setembro de 2016. Na adubação de base, utilizou-se 450 kg ha⁻¹ do formulado 08-20-20 + Zn²⁺ fornecidos somente no momento da semeadura. A primeira adubação de cobertura foi realizada entre os estádios V4 e V5 sendo aplicados 90 kg ha⁻¹ de N em forma de uréia (45% N) mais 45 kg ha⁻¹ de K₂O em forma de cloreto de potássio (KCl). A segunda adubação de cobertura foi feita entre os estádios V6 e V7 aplicando-se os 90 kg ha⁻¹ de N (fonte uréia) restantes.

O experimento foi delineado em látice simples parcialmente balanceado (9x9) totalizando 81 tratamentos sendo 72 híbridos experimentais topcrosses e nove híbridos comerciais utilizados como testemunhas.

A unidade experimental foi constituída de duas fileiras de 5 m de comprimento espaçadas 0,9 m entre si, totalizando uma área útil total da parcela de 9,0 m². As variáveis respostas analisadas foram: produtividade de grãos e fibra em detergente neutro.

Os dados foram submetidos a análise de variância e, posteriormente, as médias foram comparadas pelo teste de agrupamento de médias proposto por Scott & Knott (1974), considerando um nível de 5% de probabilidade do erro. Para a realização das análises estatísticas utilizou-se o pacote estatístico Genes (Cruz, 2013).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, estão apresentados os valores médios das características rendimento de grãos (RG) e fibra em detergente neutro (FDN). As médias gerais de RG e FDN foram 7151,19 (kg ha⁻¹) e 50,70%, respectivamente (Tabela 1). Os coeficientes de variação para ambas as variáveis respostas foram inferiores a 10% o que indica uma boa precisão experimental durante a condução e avaliação do experimento.

Tabela 1- Valores médios de rendimento de grãos (RG em kg ha⁻¹) e fibra detergente neutro (FDN, em %) de 72 híbridos topcrosses e 9 testemunhas comerciais de milho comum, avaliados em Maringá – PR, safra 2016/2017.

Híbridos	RG (kg ha ⁻¹)		FDN (%)		Híbrido	RG (kg ha ⁻¹)		FDN (%)	
1	8814.2	a*	50.84	a	42	9455.814	a	51.2	a
2	6580.0	b	50.15	b	43	6468.129	b	46.7	b
3	7212.4	b	50.85	a	44	6243.779	b	48.7	b
4	5803.2	b	52.26	a	45	7694.144	a	53.1	a
5	6532.8	b	49.32	b	46	7279.235	b	51.9	a
6	6055.3	b	52.18	a	47	7521.236	a	55.6	a
7	7883.9	a	46.62	b	48	6005.504	b	51.6	a
8	7250.9	b	45.54	b	49	6748.924	b	54.4	a
9	7052.5	b	49.70	b	50	7181.885	b	52.0	a
10	6221.1	b	49.66	b	51	6424.853	b	47.4	b
11	6809.5	b	51.20	a	52	6577.327	b	54.5	a
12	6548.9	b	56.40	a	53	8486.788	a	49.0	b
13	7188.6	b	53.94	a	54	6858.063	b	54.7	a
14	9289.7	a	52.30	a	55	6814.207	b	53.8	a
15	7096.6	b	46.08	b	56	6149.984	b	56.0	a
16	6704.9	b	54.23	a	57	6377.401	b	51.6	a
17	7100.8	b	49.66	b	58	7804.091	a	47.0	b
18	7680.8	a	48.00	b	59	6038.972	b	52.0	a
19	7386.7	a	51.29	a	60	7537.98	a	50.0	b
20	6808.6	b	48.43	b	61	7090.625	b	46.2	b
21	5886.1	b	49.26	b	62	5547.885	b	47.0	b
22	6814.2	b	46.81	b	63	6452.135	b	54.4	a
23	8040.5	a	49.07	b	64	6461.696	b	48.3	b
24	8307.7	a	46.44	b	65	8124.077	a	51.1	a
25	5106.4	b	49.56	b	66	7939.115	a	50.6	a
26	6239.4	b	52.52	a	67	5912.42	b	49.6	b
27	6391.4	b	54.54	a	68	7790.016	a	51.6	a
28	7306.6	b	48.2	b	69	7197.439	b	52.6	a
29	7713.9	a	51.44	a	70	8337.018	a	47.7	b
30	7715.2	a	51.73	a	71	7479.209	a	49.3	b
31	7406.6	a	50.83	a	72	9178.849	a	50.6	a
32	7819.6	a	49.82	b	P30F53	8426.035	a	52.8	a
33	7299.3	b	50.53	a	30B39	8333.732	a	52.1	a
34	7249.5	b	47.70	b	LG6030	6308.269	b	51.7	a
35	7192.7	b	54.39	a	LG6032	6752.189	b	47.0	b
36	6643.0	b	50.52	a	PL6880	6739.45	b	50.8	a
37	6830.0	b	53.91	a	Fórmula	8183.193	a	50.6	a
38	6386.1	b	49.13	b	AG8041	6708.243	b	51.4	a
39	7309.5	b	45.71	b	2B688	8794.643	a	50.2	b
40	7438.4	a	48.97	b	DKB390	7597.478	a	54.7	a
41	7138.0	b	53.49	a					
Média	7151,59		50,70			-		-	
CV (%)	9,75		4,58			-		-	

*Medias seguida da mesma letra pertencem ao mesmo agrupamento e não diferem estatisticamente, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.

A partir dos resultados do teste de agrupamento de médias de Scott-Knott, é possível observar que para as variáveis RG e FDN houve a formação de dois grupos estatísticos distintos. As médias do RG tiveram amplitude de 5106,41 kg ha⁻¹ (híbrido 25) a 9455,814 kg ha⁻¹ (híbrido 42), de forma que 24 híbridos topcrosses juntamente com as testemunhas comerciais P30F53, Fórmula, 2B688 e DKB390 foram classificados como os mais produtivos pelo teste de Scott-Knott (Tabela 1).

Para os teores de FDN, a variação das médias foi de 45,54% (híbrido 8) a 56,40% (híbrido 12). Para esta variável, 38 híbridos, além das testemunhas P30F53, 30B39, LG6030, PL6880, Fórmula, AG8041 e DKB390 foram classificados no grupo dos com maiores teores de FDN, constatando em uma característica indesejável para a produção de silagem (Tabela 1). Por outro lado, 34 híbridos juntamente com as testemunhas comerciais LG6032 e 2B688 foram classificados no grupo com menores teores de FDN sendo, portanto, promissores para a utilização na silagem de milho e com resultados próximos do que sugere a literatura (Tabela 1).

Os híbridos topcrosses 7, 18, 23, 24, 32, 40, 53, 58, 60, 70 e 71 foram escolhidos para uma nova avaliação experimental, pois, atendem o binômio de rendimento de grãos e qualidade da forragem.

Conclusões

Os híbridos topcrosses 7, 18, 23, 24, 32, 40, 53, 58, 60, 70 e 71 foram os mais promissores, pois, atendem o binômio de rendimento de grãos e qualidade da forragem.

Referências

- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento brasileiro da safra de grãos**. V. 2 – Safra 2014/15, n. 8 – Oitavo levantamento, Brasília, p. 1-118, maio 2015.
- DAVIS, R.L. 1927. **Report of the plant breeder**. Rep. Puerto Rico Agric. Exp. Stn. 14-15. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Cultivo do milho- 2013.
- CRUZ, C.D. **GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics**. Acta Scientiarum. v.35, n.3, p.271-276, 2013.
- GOMES, M.S.; VON PINHO, R.G.; RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.V.; LIMA, T.G. 2004.
- Análise dialélica da degradabilidade *in situ* da matéria seca da silagem de milho**. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.03, n.01, p.108-119.
- GRALAK, E. 2011. **Capacidade combinatória de híbridos comerciais de milho para caracteres agrônômicos e bromatológicos da silagem**. 65p.
- Scott, A. J., and M. Knott. "A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance." Biometrics (1974): 507-512.