

## ANÁLISE DIALÉTICA DE LINHAGENS DE MILHO FORRAGEIRO PARA CARACTERES AGRONÔMICOS E DE QUALIDADE BROMATOLÓGICA

Giovana Dal Lago Garcia (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Ronald José Barth Pinto (Orientador), Diego Ary Rizzardi, Mauricio Carlos Kuki, Marcelo Akira Saito, Henrique José Camargo Senhorinho, e-mail: rjbpinto@uem.br.

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

**Área e subárea do conhecimento: Área: 5.01.00.00-9; subárea: 5.01.03.00-8**

**Palavras-chave:** *Zea mays* L., silagem, digestibilidade.

**Resumo:** A produção de silagem de milho é de grande importância para o sistema de produção animal, sendo evidente a importância desta cultura. O objetivo deste trabalho foi verificar o desempenho agrônômico e a qualidade nutricional da forragem de híbridos simples de milho em Maringá, PR. O experimento foi delineado em látice simples parcialmente balanceado (9x9) totalizando 81 tratamentos, sendo 72 híbridos experimentais e nove híbridos comerciais utilizados como testemunhas (P30F53, 30B39, LG6030, LG6032, PL6880, Fórmula, AG8041, 2B688 e DKB390). Foram avaliados os teores de fibra em detergente neutro e de fibra em detergente ácido. As progênies dos híbridos superiores devem ser avançadas no programa de melhoramento de milho para forragem da UEM, pois se destacaram em relação às suas capacidades combinatórias e seu potencial de geração de híbridos superiores.

### Introdução

O milho (*Zea mays* L.) é uma das mais importantes culturas do mundo. Segundo Pereira (2013), 15 % da área cultivada com milho no Brasil é destinada especificamente à produção de silagem, ficando clara a importância desta cultura para a sustentabilidade dos sistemas de produção animal.

Apesar do grande potencial de utilização do milho como forragem, as estratégias de melhoramento e a indicação de cultivares específicas para esse fim têm sido negligenciadas, principalmente em relação aos caracteres relacionados à qualidade da silagem, como a participação de grãos na massa total ensilada, a digestibilidade da matéria seca e a composição das fibras.

A análise dialética fornece ao melhorista informações importantes que podem ser utilizadas para determinar os rumos do programa de melhoramento (CRUZ et al., 2012).

O objetivo deste trabalho foi verificar o desempenho agrônomo e a qualidade nutricional da forragem de híbridos simples de milho em Maringá, PR.

## Materiais e métodos

O campo de polinização e o experimento foram instalados e conduzidos na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), pertencente à Universidade Estadual de Maringá – UEM. A FEI está localizada no distrito de Iguatemi, município de Maringá, região Noroeste do Estado do Paraná. O solo da área experimental é classificado como Nitossolo Vermelho Distroférico (EMBRAPA, 2006).

Para a condução do campo de polinização e do experimento, foi realizada uma adubação de semeadura com 450 kg ha<sup>-1</sup> da formulação 08-20-20 de N-P-K + 0,5% Zn. A adubação nitrogenada em cobertura foi realizada em duas aplicações, quando as plantas de milho se encontravam nos estádios V<sub>4</sub> e V<sub>8</sub>, com folhas completamente expandidas, utilizando 400 kg ha<sup>-1</sup> de ureia (45% de N), sendo aplicados 50% em V<sub>4</sub> e o restante em V<sub>8</sub>.

O experimento foi delineado em látice simples parcialmente balanceado (9x9), totalizando 81 tratamentos, sendo 72 híbridos experimentais e nove híbridos comerciais utilizados como testemunhas (P30F53, 30B39, LG6030, LG6032, PL6880, Fórmula, AG8041, 2B688 e DKB390). Cada unidade experimental foi constituída por duas fileiras de plantas de 5 m, espaçadas 0,90 m entre si, totalizando uma área útil de 9,0 m<sup>2</sup>. As plantas da primeira fileira foram utilizadas para avaliar caracteres agrônomo e produção de grãos, e as da segunda fileira empregadas para avaliar os caracteres relacionados à qualidade bromatológica da silagem. Foram avaliados os teores de fibra em detergente neutro (FDN) e de fibra em detergente ácido (FDA).

Para a realização das análises estatísticas, foi utilizado o pacote estatístico Genes (CRUZ, 2013). Os resultados foram analisados pelo emprego do teste de agrupamento de médias proposto por Scott & Knott (1974), considerando um nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

As médias de FDN variaram de 44,00 a 61,43% (híbridos 47 e 10, respectivamente), como exposto na Tabela 1, ocorrendo a formação de dois grupos estatísticos. Os 40 híbridos de maior FDN integraram o mesmo grupo das testemunhas comerciais Fórmula, 2B688 e DKB390. Por outro lado, 32 híbridos não diferiram significativamente das testemunhas comerciais P30F53, 30B39, LG6030, LG6032, PL6880 e AG8041, apresentando menores teores de FDN.

As médias para FDA variaram de 19,08 a 29,19% (híbridos 69 e 36, respectivamente). O teor médio foi de 23,63%. Todos os híbridos avaliados apresentaram teores de FDA inferiores a 30%.

**Tabela 1.** Valores percentuais médios de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) de 72 híbridos experimentais e 9 testemunhas comerciais de milho comum, avaliados em Maringá – PR, safra 2016/2017.

Híbrido	FDN (%)		FDA (%)		Híbrido	FDN (%)		FDA (%)	
1	54,31	a	23,39	c	42	54,11	a	22,02	c
2	53,63	a	22,61	c	43	46,38	b	22,05	c
3	54,66	a	23,32	c	44	49,30	b	23,61	c
4	49,37	b	21,83	c	45	48,67	b	20,18	c
5	55,10	a	26,19	a	46	54,85	a	23,46	c
6	52,03	b	21,10	c	47	44,00	b	19,33	c
7	54,56	a	25,00	b	48	48,78	b	22,17	c
8	56,61	a	25,00	b	49	53,93	a	23,49	c
9	55,04	a	24,04	b	50	56,79	a	23,08	c
10	61,43	a	24,33	b	51	50,69	b	23,35	c
11	46,63	b	22,72	c	52	55,11	a	24,05	b
12	51,60	b	24,96	b	53	49,08	b	23,46	c
13	51,85	b	22,08	c	54	56,14	a	25,58	b
14	55,72	a	25,49	b	55	48,57	b	22,92	c
15	51,66	b	23,04	c	56	50,16	b	23,36	c
16	53,06	a	22,25	b	57	54,07	a	25,40	b
17	48,87	b	22,31	c	58	52,13	b	22,98	c
18	57,46	a	23,62	c	59	45,07	b	26,29	a
19	56,06	a	23,92	b	60	54,07	a	26,85	a
20	47,10	b	21,25	c	61	53,48	a	23,07	c
21	51,76	b	22,81	c	62	51,61	b	24,34	b
22	49,33	b	20,90	c	63	51,03	b	21,11	c
23	53,16	a	26,47	a	64	53,86	a	21,82	c
24	51,18	b	22,08	c	65	55,34	a	25,04	b
25	56,31	a	25,20	b	66	54,13	a	25,00	b
26	51,00	b	22,93	c	67	51,37	b	25,33	b
27	49,05	b	21,14	c	68	56,26	a	23,96	b
28	53,58	a	23,05	c	69	52,77	a	19,08	c
29	49,38	b	21,70	c	70	54,09	a	24,48	b
30	50,98	b	24,51	b	71	52,74	a	23,98	b
31	53,83	a	23,92	b	72	53,57	a	23,99	b
32	57,70	a	24,02	b	P30F53	49,74	b	24,22	b
33	56,57	a	28,23	a	30B39	51,81	b	23,04	c
34	52,35	b	21,89	c	LG6030	49,24	b	21,72	c
35	54,19	a	23,67	c	LG6032	52,19	b	20,41	c
36	60,43	a	29,19	a	PL6880	47,75	b	20,30	c
37	55,51	a	24,95	b	Fórmula	54,86	a	26,33	a
38	57,97	a	27,45	a	AG8041	51,75	b	21,59	c
39	48,65	b	23,17	c	2B688	54,60	a	25,26	b
40	56,21	A	27,81	a	DKB390	56,53	a	24,17	b
41	56,29	A	23,45	a	-	-	-	-	-
Média	52,74		23,62			-		-	
CV (%)	4,62		5,95			-		-	

\*Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna são integrantes de um mesmo grupo, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.

Os resultados provenientes do teste de agrupamento de Scott-Knott, permitiram verificar a formação de três grupos estatísticos (Tabela 1). Assim, destacaram-se os híbridos (1, 2, 3, 4, 6, 11, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 58, 61, 63, 64 e 69), com menores valores de FDA frente aos demais híbridos e não diferindo estatisticamente das testemunhas comerciais 30B39, LG6030, LG6032, PL6880 e AG8041. É importante ressaltar que esses menores valores de FDA são desejáveis para a elaboração da silagem, pois o teor de fibra em detergente ácido indica a presença de componentes de baixa digestibilidade (MELLO et al., 2005).

## Conclusões

As progênies dos híbridos superiores devem ser avançadas no programa de melhoramento de milho forrageiro da UEM, pois se destacaram quanto às suas capacidades combinatórias e ao seu mérito na geração de híbridos superiores.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da bolsa e pelo incentivo à pesquisa.

## Referências

CRUZ, C.D. 2013. Genes – a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum Agronomy**, v.35, p.271-276.

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2012. 514p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. In: Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2 ed. Brasília, 2006. 306p.

MELLO, R.; NORBERG, J.L.; ROCHA, M.G.; DAVID, D.B.; Características produtivas e qualitativas de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.4, n.1, p.79-94, 2005.

PEREIRA, B.M. **Avaliação da qualidade da silagem de híbridos de milho (Zea mays L.) cultivados no Distrito Federal**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2013. 28 f. Monografia.

26º Encontro Anual de Iniciação Científica  
6º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



16 e 17 de outubro de 2017