

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES SUPERPRECOCE DE MILHO SAFRINHA EM MATO GROSSO DO SUL, EM 2011

Neriane de Souza Padilha⁽¹⁾, Gessi Ceccon⁽²⁾, Rodrigo César Sereia⁽³⁾,
Robson Benites Soares⁽⁴⁾, Adriana de Arruda Costa⁽⁵⁾ & Leonardo Melo
Pereira da Rocha⁽⁶⁾

1.INTRODUÇÃO

O milho safrinha é tido como cultura de risco, devido aos períodos de estiagem e/ou geada durante seu ciclo. No entanto, a área e a produtividade têm aumentado com o tempo. Na safrinha de 2011 foram semeados 5.922.400 hectares de milho com produtividade média de 3.645 kg ha⁻¹ (Conab, 2011).

Segundo Cruz et al. (2011), existem 489 cultivares de milho disponíveis no mercado brasileiro, com alta variabilidade fenotípica; destas, 173 são transgênicas. As diferenças edafoclimáticas entre as regiões destacam a importância de avaliações regionalizadas (Duarte, 2004), a fim de analisar a adaptabilidade e estabilidade de diferentes cultivares (Figueiredo et al., 2009).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de cultivares de milho de diferentes ciclos, no Estado de Mato Grosso do Sul.

¹Doutoranda, Programa Pós-Graduação em Agronomia, Produção Vegetal, UFGD. Bolsista CNPq. E-mail: nerianepadilha@hotmail.com

²Pesquisador *Embrapa Agropecuária Oeste*, BR 163, km 253, caixa postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS. E-mail: gessi@cpao.embrapa.br

³Acadêmico de Agronomia UFGD, bolsista PET/MEC/SESu *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados-MS. E-mail: rodrigo_sereia@hotmail.com

⁴Acadêmico de Agronomia, UNIGRAN, bolsista *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados-MS.

⁵Acadêmica de Biologia, UEMS, bolsista CNPq/*Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados-MS. E-mail: drya.costa@hotmail.com

⁶Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

2.MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado em Dourados, Naviraí e Ponta Porã, entre os dias 26 de fevereiro e 19 de março de 2011. O solo é classificado como Latossolo Vermelho distroférico, em Dourados, e Latossolo Vermelho distrófico textura média, em Naviraí e Ponta Porã. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwa, com invernos secos e temperaturas mínimas entre maio e agosto, com déficit hídrico no outono-inverno (Fietz & Fisch, 2008).

Foram avaliadas 24 cultivares (Tabela 1) oriundas do Ensaio Nacional de Cultivares, preparado pela Embrapa Milho e Sorgo. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com duas repetições, em duas linhas espaçadas de 0,80 m, com 4 m de comprimento.

A abertura dos sulcos e deposição do adubo foi realizada com semeadora pneumática, marca Semeato, modelo PAR (Semeato, 2011), e a semeadura do milho foi realizada com semeadora marca Wintersteiger, modelo Plotseed TC (Wintersteiger, 2011). Dez dias após a emergência foi realizado o desbaste, ajustando-se a população de 50 mil plantas por hectare.

A adubação foi de 300 kg ha⁻¹ da fórmula 8-20-20, na semeadura. O controle de plantas daninhas foi realizado com uma aplicação de atrazine na dose de 1,5 L ha⁻¹, em pós emergência do milho e das plantas daninhas. O controle de pragas foi realizado mediante duas aplicações de inseticida deltamethrin aos 10 e 30 dias após a emergência do milho, na dose de 0,005 L ha⁻¹.

Na maturação foi realizada a colheita e trilha das espigas, pesagem de grãos e determinada a umidade nos grãos. A massa de grãos foi determinada pela pesagem de 100 grãos.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Características de cultivares de milho safrinha avaliados em Mato Grosso do Sul, em 2011.

Tratamento	Cultivar	Tipo	Cicb	Grão	Cor do grão
1	LAND-101	*	*	*	*
2	30A25Hx	HS	P	Semiduro	Amarela-alaranjada
3	30A77Hx	HS	PN	Semiduro	Alaranjada
4	Dx 909	*	*	*	*
5	Dx 915	*	*	*	*
6	2A550Hx	HS	SP	Semiduro	Alaranjada
7	2B587Hx	HS	PN	Semiduro	Amarela-alaranjada
8	2B433Hx	HT	SP	Semiduro	Amarela-alaranjada
9	2B512Hx	HT	P	Semiduro	Alaranjada
10	AL Piratininga	V	SMP	Semi dentado	Amarela-alaranjada
11	AL2007A	V	SP	Semiduro	Alaranjada
12	Embrapa 1F640	*	*	*	*
13	Embrapa 1H859	*	*	*	*
14	GNZ 9575YG	HS	SP	Semidentado	Alaranjada
15	SHS-7090	HS	SP	Duro	Alaranjada
16	SHS-4090	HD	SP	Semiduro	Alaranjada
17	XBX 80408	*	*	*	*
18	SG 6304	*	*	*	*
19	AIGD 264	*	*	*	*
20	AIGD 276	*	*	*	*
21	Dow 2A106	HS	SP	Semidentado	Amarela-alaranjada
22	AG9040	HS	SP	Duro	Alaranjada
23	BRS3035	HT	SP	Semidentado	Alaranjada
24	DKB330YG	HS	SP	Semidentado	Amarela-alaranjada

Tipo: HS: híbrido simples, HD: híbrido duplo, HT: híbrido triplo, V: variedade; Ciclo: SP: superprecoce, SMP: semi-precoce, P: precoce, PN: precoce-normal; *: sem informação.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância apresentou interação significativa entre locais e cultivares para rendimento de grãos, umidade de grãos na colheita e massa de 100 grãos.

Quanto ao rendimento de grãos, houve predomínio de maior produtividade em Naviraí (7.101 kg ha⁻¹), seguido por Dourados, (6.491 kg ha⁻¹) e Ponta Porã (3.997 kg ha⁻¹). Em Ponta Porã os genótipos não diferiram entre si, enquanto que em Naviraí e Dourados foram identificados dois grupos de rendimento, com 13 cultivares no grupo superior em Naviraí e oito em Dourados. Destacaram-se as cultivares 2B512Hx, 30A77Hx, 2B587Hx, 2A550Hx e GNZ 9505YG, que estavam no grupo superior nos dois locais, e os cultivares AG9040, SG6304 e 2B433Hx que estavam no grupo superior em Naviraí (Tabela 2). Isso corrobora com Duarte (2004) e Figueiredo et al. (2009), demonstrando a resposta diferenciada entre híbridos e locais, justificando o

posicionamento regionalizado de cada híbrido, principalmente em condições de safrinha, onde as condições edafoclimáticas são adversas.

Os baixos valores de rendimento verificados em Ponta Porã, podem ser devido à semeadura tardia, à estiagem prolongada e à geada ocorrida durante o cultivo, com danos mais severos, conforme apresentado por Oliveira et al. (2009). Mesmo as cultivares superprecoce não apresentaram os maiores valores de rendimento.

Tabela 2. Rendimento de grãos de milho safrinha avaliados em Mato Grosso do Sul, em 2011.

Tratamento	Cultivar	Rendimento de grãos (kg ha ⁻¹)					
		Dourados		Naviraí		Ponta Porã	
1	LAND-101	6.568	a A	6.636	b A	4.057	a B
2	30A25Hx	8.286	a A	7.221	b A	5.491	a B
3	30A77Hx	7.699	a A	7.986	a A	5.134	a B
4	Dx 909	5.191	b A	6.665	b A	2.528	a B
5	Dx 915	7.029	a A	7.218	b A	4.054	a B
6	2A550Hx	7.033	a A	7.615	a A	4.968	a B
7	2B587Hx	7.066	a A	8.498	a A	5.311	a B
8	2B433Hx	6.216	b B	9.604	a A	3.432	a C
9	2B512Hx	7.778	a A	9.213	a A	5.344	a B
10	AL Piratininga	6.575	a A	7.037	b A	2.867	a B
11	AL2007A	5.021	b A	6.148	b A	3.673	a A
12	Embrapa 1F640	7.832	a A	6.384	b A	3.654	a B
13	Embrapa 1H859	7.052	a A	7.144	b A	4.179	a B
14	GNZ 9575YG	6.726	a A	8.132	a A	4.258	a B
15	SHS-7090	6.017	b A	6.098	b A	3.745	a B
16	SHS-4090	6.100	b A	5.589	b A	3.248	a B
17	XBX 80408	7.866	a A	5.248	b B	3.821	a B
18	SG 6304	5.354	b B	7.666	a A	3.545	a B
19	AIGD 264	6.488	a A	6.687	b A	3.940	a B
20	AIGD 276	5.321	b A	6.555	b A	3.248	a B
21	Dow 2A106	5.512	b A	6.817	b A	3.689	a B
22	AG9040	6.131	b A	8.041	a A	3.759	a B
23	BRS3035	5.591	b A	5.348	b A	3.777	a A
24	DKB330YG	5.327	b B	6.866	b A	4.197	a B
Media		6.491		7.101		3.997	
C.V. (%)				17,7			

Médias seguidas da mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

O teor de umidade nos grãos indica a precocidade da cultivar, mas neste trabalho, este fator apresentou resultados pouco consistentes. Em Dourados e Naviraí as cultivares foram identificadas em dois grupos; em Ponta Porã, três (Tabela 3). Contudo, percebe-se que as cultivares mais produtivas (2B512Hx, 30A77Hx, 2B587Hx, 2A550Hx e GNZ9575YG) apresentaram menores teores de umidade, com mais ênfase nas cultivares destacadas apenas em Naviraí (AG9040, SG6304 e 2B433Hx), demonstrando que, naquela região, a precocidade pode ser fator determinante na escolha da cultivar. Os resultados aqui apresentados são semelhantes aos apresentados por Duarte et al. (2009), que estudaram cultivares de milho safrinha no Noroeste do Estado de São Paulo.

Quanto à massa de cem grãos, as cultivares foram agrupadas em três classes em Dourados e duas em Naviraí e Ponta Porã. Destacam-se as cultivares XBx 80408 e GNZ 9505, que apresentaram maior massa nos três locais e também a cultivar 2A550Hx, que estava no segundo grupo superior em Naviraí e Ponta Porã (Tabela 3). Preservadas as características genéticas de cada cultivar, os resultados foram semelhantes aos apresentados por Figueiredo et al. (2009).

Tabela 3. Teor de umidade e massa de grãos de cultivares de milho safrinha em Mato Grosso do Sul, em 2011.

Trat.	Cultivar	Umidade (%)						Massa de 100 grãos (g)					
		Dourados		Navirai		Ponta Porã		Dourados		Navirai		Ponta Porã	
1	LAND-101	25,6	a A	24,9	a A	26,0	b A	28,7	c A	29,1	b A	21,2	b B
2	30A25Hx	21,5	b B	27,0	a A	24,3	b A	33,1	b A	34,0	a A	25,1	a B
3	30A77Hx	21,9	b B	22,1	b B	27,5	b A	33,2	b A	32,2	a A	27,5	a B
4	Dx 909	21,8	b A	23,4	b A	19,3	c A	30,7	c A	31,2	a A	20,4	b B
5	Dx 915	22,9	b B	26,1	a A	20,6	c B	31,1	c A	29,7	b A	23,9	a B
6	2A550Hx	22,4	b A	25,4	a A	23,2	b A	34,1	b A	31,8	a A	27,4	a B
7	2B587Hx	21,6	b B	22,9	b B	30,4	a A	31,4	c A	33,8	a A	25,7	a B
8	2B433Hx	21,9	b A	21,9	b A	20,2	c A	29,5	c A	31,1	a A	21,2	b B
9	2B512Hx	24,9	a A	23,5	b A	23,7	b A	29,8	c A	30,0	b A	24,9	a B
10	AL Piratininga	29,1	a B	27,4	a B	32,5	a A	29,3	c A	30,3	b A	22,8	b B
11	AL2007A	22,1	b A	23,5	b A	21,1	c A	30,8	c A	29,5	b A	23,2	b B
12	Bem. 1F640	21,7	b A	21,6	b A	19,6	c A	29,4	c A	28,2	b A	22,1	b B
13	Bem. 1H859	24,5	a A	23,5	b A	19,1	c B	33,4	b A	29,2	b A	23,2	b B
14	GNZ 9575YG	21,6	b A	21,3	b A	20,1	c A	37,6	a A	33,6	a B	25,0	a C
15	SHS-7090	24,2	a A	23,0	b A	22,1	c A	30,6	c A	28,7	b A	24,0	a B
16	SHS-4090	22,9	b A	24,7	a A	23,8	b A	30,1	c A	26,7	b A	21,6	b B
17	XBX 80408	27,5	a A	30,1	a A	24,7	b B	38,4	a A	37,3	a A	26,9	a B
18	SG 6304	19,8	b A	20,4	b A	18,9	c A	33,7	b A	32,3	a A	22,1	b B
19	AIGD 264	19,5	b A	21,3	b A	20,7	c A	31,3	c A	26,1	b A	21,9	b B
20	AIGD 276	20,2	b A	20,1	b A	18,1	c A	30,5	c A	28,2	b A	23,1	b B
21	Dow 2A106	19,4	b A	16,3	b B	14,3	c B	31,2	c A	29,9	b A	19,8	b B
22	AG9040	20,8	b A	19,4	b A	16,9	c A	27,0	c A	28,0	b A	19,9	b B
23	BRS3035	20,9	b A	20,4	b A	20,6	c A	31,3	c A	29,0	b A	23,1	b B
24	DKB330YG	22,7	b A	21,8	b A	19,0	c A	31,9	c A	29,7	b A	25,1	a B
	Média	22,5		23,0		21,9		31,58		30,39		23,38	
	C.V.(%)			8,84						6,7			

Médias seguidas da mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

Existe interação significativa entre locais e cultivares, destacando-se os híbridos 2B512Hx, 30A77Hx, 2B587Hx, 2A550Hx e GNZ 9575YG para cultivo nos três locais e AG9040, SG6304 e 2B433Hx para cultivo na região de Navirai.

5.REFERÊNCIAS

- CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos: safra 2010/2011: décimo segundo levantamento: setembro/2011.** Brasília, DF, 2011. 41 p.
- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; SILVA, G. H. da. **Milho - cultivares para 2011/2012.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, [2011]. Disponível em:
<<http://www.cnpms.embrapa.br/milho/cultivares/index.php>>. Acesso em: 12 setembro 2011.
- DUARTE, A. P. Milho safrinha: características de sistemas de produção. In: GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. (Ed.). **Tecnologias de produção do milho.** Viçosa, MG: UFV, 2004. p. 109-138.
- DUARTE, A. P.; FREITAS, R. S.; GALLO, P. B.; TICELLI, M.; SAWAKI, E.; FATIN, G. M.; CRUZ, F. A.; LEÃO, P. C. L.; MARTINS, F. M.; BORGES, W. L. B. Desempenho agrônômico de cultivares de milho safrinha na região norte/noroeste do Estado de São Paulo em 2008 e 2009. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 10., 2009, Rio Verde. **Anais...** Rio Verde: FESURV, 2009. p. 311-318.
- FIETZ, R. C.; FISCH, G. F. **O clima da região de Dourados, MS.** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. 32 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 92).
- FIGUEIREDO, P. G.; TANAMATI, F. Y.; NETO NETO, A. L.; CECCON, G.; GUIMARÃES, P. E. O.; GUIMARÃES, L. J. M. Desempenho de híbridos de milho precoce em Mato Grosso do Sul, 2009. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 10., 2009, Rio Verde. **Anais...** Rio Verde: FESURV, 2009. p. 328-334.
- SEMEATO. **PAR: semeadeiras e plantadeiras.** [Passo Fundo, 2011?]. Disponível em:
<<http://www.semeato.com.br/produtos/detalhes/par>>. Acesso em: 15 set. 2011.
- WINTERSTEIGER. **Plotseed TC: semeadora de parcelas automotriz.** Riede, [2011]. Disponível em:
<<http://www.wintersteiger.com/pt/Seedmech/Products/Product-Range/Plot-seeders/43-Plotseed-TC>>. Acesso em: 15 set. 2011.