

# AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS DE SORGO DE PASTEJO

Renato Serena Fontaneli<sup>1</sup>, Mauro Antonio Rizzardi<sup>2</sup>, José Avelino Santos Rodrigues<sup>3</sup>, Roberto Serena Fontaneli<sup>4</sup>, Henrique Pereira dos Santos<sup>5</sup>, Alexandre Ávila<sup>6</sup>

## Introdução

O sorgo de pastejo resulta do cruzamento de sorgo sudão [*Sorghum bicolor* (L.) Moench ex. *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf] com sorgo granífero (*S. bicolor*) e, embora tradicionalmente usado no Rio Grande do Sul, é, hoje, a maior novidade, no que se refere à pastagem anual, na região do Cerrado, sendo excelente opção para sucessão anual, além de não apresentar toxidez aos animais, pela presença de ácido cianídrico (Aidar et al., 2003). Pode produzir entre 80 e 90 t ha<sup>-1</sup> de biomassa verde, correspondendo a 12-15 t ha<sup>-1</sup> de biomassa seca, com 8 a 12% de proteína bruta. Permite até quatro cortes ou pastejos por 3-4 meses, a partir dos 30-40 dias da emergência. Possui, também, alta tolerância à seca e a temperaturas elevadas (Embrapa, 2000). Em virtude disso, genótipos de sorgo de pastejo, criados pela Embrapa Milho e Sorgo, precisam ser testados nos mais variados locais do Brasil, para comprovar ou não essas aptidões. Além disso, o sorgo pode perfeitamente substituir, em parte, o milho, em sistemas de produção de grãos envolvendo culturas como a soja, no período de verão (Santos & Reis, 2001). Na região do Cerrado, sorgo de pastejo pode ser consorciado com espécies perenes, tal como a braquiária, objetivando a produção de forragem e de cobertura morta para a estação chuvosa subsequente (Kluthcouski, 2000). Este trabalho teve por objetivo avaliar genótipos de sorgo de pastejo, nas condições da região do Planalto do Rio Grande do Sul.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido no Centro de Extensão e Pesquisa Agropecuária da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, no ano agrícola 2004, em um Nitossolo Vermelho Distrófico léptico argiloso (Streck et al., 2002).

Os tratamentos consistiram em dez genótipos de sorgo de pastejo - 379020, 380020, 371005, 379006, 379008, 379013, 379014, 379015, 379016, 379019 - e quatro testemunhas: BR 800, AG 2501, 1P400 e DKB75. Os genótipos são oriundos da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso, com quatro repetições. A área da parcela era composta de 2 linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas 0,4 m. Como bordadura, foram semeadas duas linhas na parte lateral de cada bloco. A semeadura ocorreu em 15 de janeiro de 2004. A adubação na semeadura, constou de 300 kg ha<sup>-1</sup> de adubo da fórmula 5-25-25 (Sociedade, 1995). Como adubação de cobertura, foram aplicados 45 kg de N ha<sup>-1</sup> (na forma de uréia), em 12 de fevereiro de 2004. O ataque de lagarta do cartucho do milho foi controlado com 200 ml ha<sup>-1</sup> de Sipronil (Embrapa, 1988). A colheita da forragem foi realizada em 10 de março (primeiro corte) e em 17 de maio de 2004 (segundo corte), deixando-se aproximadamente 10 cm de altura de resteva, quando se colheu uma linha (2,0 m<sup>2</sup>). A produção de matéria seca (MS) total resulta do somatório do rendimento dos cortes realizados. Uma amostra de dez a 20 afilhos foi separada em lâminas foliares, colmos e panículas, como forragem fresca, para posteriormente ser determinada a concentração de MS, em estufa. Por ocasião dos cortes, foi avaliada a densidade de afilhos e medida a estatura de plantas.

As variáveis de resposta (população de afilhos por ocasião do corte, estatura de planta, percentual de lâminas foliares, de colmos e de panículas com base na MS e rendimento de MS) foram

<sup>1</sup> Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS, Professor Titular da UPF-FAMV. Bolsista CNPq-PQ. renatof@cnpt.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., Dr., Professor da UPF-FAMV, Caixa Postal 566, CEP 99001-970 Passo Fundo - RS. rizzardi@upf.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151, CEP 35701-970 Sete Lagoas - MG. avelino@cnpms.embrapa.br

<sup>4</sup> Eng. Agr., M.Sc., Professor da UPF-FAMV. E-mail: roberto@upf.br

<sup>5</sup> Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Trigo. hpsantos@cnpt.embrapa.br

<sup>6</sup> Acadêmico de Agronomia da UPF-FAMV.

submetidas à análise de variância e, quando necessário, compararam-se as médias, pelo teste de Duncan, a 5% de significância.

## **Resultados e discussão**

Neste trabalho, os genótipos estudados possibilitaram dois cortes. Na Tabela 1, podem ser observados a densidade de afilhos por ocasião do corte, a estatura de planta, o percentual de lâminas foliares, de colmos e de panículas com base na MS e o rendimento de MS, por corte e total.

Para a densidade de afilhos por ocasião dos cortes, não houve diferença significativa entre os genótipos estudados (Tabela 1). A densidade de afilhos, por ocasião dos cortes, foi de 40 e 75/m<sup>2</sup>, respectivamente para o primeiro e o segundo cortes.

A estatura de plantas, tanto no primeiro como no segundo corte, não diferiu entre os genótipos estudados (Tabela 1). Como o sorgo deve ser pastejado quando as plantas atingem 60 cm, ou mais, para evitar problemas de risco de intoxicação (Embrapa, 1992), a simulação de pastejo através de cortes esteve acima desse valor, ou seja, 108 e 106 cm, respectivamente para o primeiro e o segundo cortes.

Para a partição da planta com base na MS, houve diferença significativa para lâminas foliares e colmo somente por ocasião do primeiro corte (Tabela 1). Os genótipos 379020 e 380020 apresentaram percentual de lâminas foliares mais elevado, porém não diferiram significativamente de uma das testemunhas: BR 800. Por sua vez, a testemunha 1P400 mostrou percentual de colmo mais elevado, embora semelhante aos dos genótipos 379019 e 379006. Como era de se esperar, o material que produziu maior percentual de lâmina foliar não foi o mesmo que produziu maior percentual de colmo. Nesse corte, a média dos genótipos e da testemunha foi constituída de 52% de lâminas foliares e 48% de colmos. No segundo corte, a partição da planta com base na MS média de todos os genótipos estudados foi constituída de 50% de colmos, 37% de lâminas foliares e 13% de panículas.

Os genótipos 1P400 e 379008 apresentaram rendimento de MS mais elevado, por ocasião do primeiro corte (Tabela 1). Porém, o último genótipo foi similar à testemunha DKB 75. No segundo corte, três testemunhas (1P400, AG 2501 e DKB 75) e dois genótipos (371005 e 379008) mostraram rendimento de MS mais elevado. A testemunha 1P400 e os genótipos 379008 e 371005 apresentaram rendimento de MS mais elevado no total dos dois cortes. Nesse somatório, esses rendimentos situaram-se acima de 7,7 t MS ha<sup>-1</sup>. Porém esses valores foram inferiores aos relatados por Silva et al. (2003), em Passo Fundo. Deve ser considerado que, o experimento foi semeado em janeiro de 2004, fato que, associado à baixa precipitação pluvial, explica o baixo rendimento de MS dos genótipos estudados.

## **Conclusões**

No primeiro corte, o destaque foi para o genótipo 379008, que produziu MS semelhante à da melhor testemunha, mas com maior contribuição de lâminas foliares. Para o percentual de lâminas foliares, dois genótipos (379020 e 380020) foram similares a BR 800.

No segundo corte e no total de MS, destacaram-se os genótipos 379005 e 379008.

## **Referências bibliográficas**

AIDAR, H.; RODRIGUES, J. A. S.; KLUTHCOUSKI, J. Uso da integração lavoura-pecuária para produção de forragem na entressafra. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. org. **Integração lavoura-pecuária**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. Cap. 8, p.224-262

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG). **Manejo cultural do sorgo para forragem**. Sete Lagoas, 1992. 66p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular Técnica, 17).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. **Recomendações técnicas para o cultivo do sorgo**. 3. ed.rev.atualiz. Sete Lagoas, 1988. 79 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular Técnica, 01).

EMBRAPA MILHO E SORGO. BR 800: sorgo para pastejo. Sete Lagoas, 2000. (Folder).

KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H.; YOKOYAMA, L. P.; OLIVEIRA, I. P. de; COSTA J. L. da S.; SILVA, J. G. da; VILELA, L. ; BARCELOS, A. de O.; MAGNABOSCO, C. de U. **Sistema Santa Fé - Tecnologia Embrapa**: Integração lavoura-pecuária, nos sistemas direto e convencional. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e feijão. 2000. 28 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 38).

SANTOS, H. P. dos; REIS, E. M. **Rotação de culturas em plantio direto**. Passo Fundo: Embrapa

SILVA, J. F. da; BRUM FILHO, G.; FONTANELI, Rob. S.; FONTANELI, Ren. S.; SANTOS, H. P. dos; RIZZARDI, M. A.; RODRIGUES, J. A. S.; ACOSTA, A. Avaliação de sorgos para silagem em Passo Fundo, RS, 2002/3. In: REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 48.; REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO, 31., 2003, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: EMATER-RS: FEPAGRO, 2003. 4 p. 1 CD-ROM. Cultura do sorgo – Trabalho 11.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Comissão de Fertilidade do Solo – RS/SC. **Recomendações de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 3. ed. Passo Fundo, 1995. 224 p.

STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C. do; SCHNEIDER, P. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER-RS; UFRGS, 2002. 126 p.

**Tabela 1.** Densidade de afilhos por área, estatura de planta, partição de matéria seca (MS) em folhas, colmos e panículas, e rendimento de MS dos genótipos de sorgo de pastejo. FAMV-UPF/ Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2004.

Tratamento	Genótipo	1º corte (10/03/04)					2º corte (17/05/04)					Rendimento MS total t ha <sup>-1</sup>	
		Afilhos m <sup>2</sup>	Estatura cm	Partição de MS (%)		Rendimento MS t ha <sup>-1</sup>	Afilhos m <sup>2</sup>	Estatura cm	Partição de MS (%)				Rendimento MS t ha <sup>-1</sup>
				Folha	Colmo				Folha	Colmo	Panícula		
1	379020	44	85	61 a	39 f	1,77 f	70	86	47	40	13	2,80 cd	4,58 d
2	380020	38	98	55 abc	45 def	1,89 ef	61	112	47	47	6	2,64 cd	4,53 d
3	371005	53	104	53 bcd	47 cde	2,80 cde	105	108	39	51	10	4,93 a	7,74 ab
4	379006	33	113	47 def	53 abc	2,57 cdef	73	108	30	48	22	3,25 bc	5,83 cd
5	379008	52	120	54 bc	46 de	3,88 ab	81	103	29	60	11	3,96 ab	7,85 ab
6	379013	36	115	50 cde	50 bcd	2,57 cdef	69	114	38	55	7	2,41 cd	4,99 d
7	379014	30	99	55 bc	45 de	1,98 def	66	109	32	48	20	2,48 cd	4,47 d
8	379015	35	112	51 cde	49 bcd	2,63 cdef	74	109	33	51	16	3,03 bc	5,67 cd
9	379016	33	120	51 cde	49 bcd	2,53 cdef	69	107	31	50	19	3,13 bc	5,67 cd
10	379019	37	104	47 ef	53 ab	2,85 cd	87	116	42	55	3	1,93 d	4,79 d
11	BR 800	34	101	58 ab	42 ef	1,96 def	69	93	36	51	13	2,57 cd	4,53 d
12	AG 2501	48	112	50 cde	50 bcd	2,84 cd	76	102	34	48	18	4,09 ab	6,94 bc
13	1P400	40	132	43 f	57 a	3,93 a	63	114	42	47	11	4,69 a	8,62 a
14	DKB75	42	106	49 cde	51 bcd	2,98 bc	85	102	40	48	12	4,01 ab	7,00 bc
Média		40	108	52	48	2,65	75	106	37	50	13	3,28	6,00
CV (%)		23	13	9	9	25	20	12	24	16	71	23	18
F tratamento		2,6 ns	2,7 *	4,5 *	4,5 *	4,1 *	2,4 ns	1,7 ns	1,9 ns	1,3 ns	1,4 ns	5,7 *	6,1 *

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan. ns = não significativo; \* = nível de significância de 5%.