

CIRCULAR TÉCNICA

n. 146 - novembro - 2011

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Cultivo consorciado de sorgo granífero e forrageiras tropicais para o Sistema Integração Lavoura-Pecuária¹

Carlos Juliano Brant Albuquerque²

Miguel Marques Gontijo Neto³

Ramon Costa Alvarenga⁴

Dorismar David Alves⁵

Maria Celuta Machado Viana⁶

INTRODUÇÃO

O sorgo vem-se destacando como uma alternativa viável para a produção de grãos, onde o cultivo do milho é prejudicado principalmente por condições de limitação hídrica. Além disso, destaca-se sua versatilidade na alimentação animal com o uso de seus grãos até as inúmeras aplicações de sua forragem na nutrição animal.

Atualmente, diversos trabalhos evidenciam o uso de culturas anuais em consórcio com forrageiras como forma de amortização dos custos da renovação de pastagens. O consórcio do sorgo com outras gramíneas forrageiras é uma alternativa tanto para a recuperação de pastagens, como para a formação de cobertura morta de qualidade para o Sistema Plantio Direto (SPD).

Com a consorciação sorgo-forragem em Sistema Integração Lavoura-Pecuária (Sistema ILP), o uso da área, da infraestrutura e da mão de obra será maximiza-

do e haverá benefícios para ambas as culturas, criações e ganhos para o produtor. É necessário, no entanto, que se conheçam quais interações e interferências ocorrem na consorciação do sorgo com gramíneas forrageiras, identificando as espécies que melhor se adaptam ao sistema de consórcio, levando em conta a inexistência de herbicidas gramínicos seletivos ao sorgo.

CONSÓRCIO SORGO GRANÍFERO E FORRAGEIRAS TROPICAIS

Com o intuito de avaliar o consórcio do sorgo granífero (DKB599) com forrageiras (*Brachiaria decumbens*; *B. brizantha* cv Marandu; *B. ruziziensis*; *Cenchrus ciliaris* cv. Áridus; *C. ciliaris* cv. 131; *Panicum maximum* cv Tanzania; *Andropogon gayanus*), foram implantados experimentos nos municípios de Leme do Prado e Jaíba, MG.

As sementes das pastagens foram misturadas com adubo na ocasião da semeadura mecânica

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Triângulo e Alto Paranaíba. Tel.: (34)3317-7600. Correio eletrônico: cttp@epamig.br

²Eng^o Agr^o, D. Sc., Pesq. EPAMIG Triângulo e Alto Paranaíba-FEUB/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 2248, CEP 38400-985 Uberlândia-MG. Correio eletrônico: carlosjuliano@epamig.br

³Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EMBRAPA Milho e Sorgo, Caixa Postal 285, CEP 35701-970 Sete Lagoas-MG. Correio eletrônico: mgontijo@embrapa.cnpms.br

⁴Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EMBRAPA Milho e Sorgo, Caixa Postal 285, CEP 35701-970 Sete Lagoas-MG. Correio eletrônico: ramon@embrapa.cnpms.br

⁵Zootecnista, D.Sc., Prof. UNIMONTES-Depto. Zootecnia, Caixa Postal 91, CEP 39440-000 Janaúba-MG. Correio eletrônico: dorismar.alves@unimontes.br

⁶Eng^a Agr^a, D.Sc., Pesq. EPAMIG Centro-Oeste/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 295, CEP 35701-970 Prudente de Morais-MG. Correio eletrônico: mcv@epamig.br

do sorgo, considerando 400 pontos de valor cultural para as forrageiras (*B. brizantha* com valor cultural igual a 40%, usaram-se 400/40 = 10 kg/ha). O sorgo granífero foi semeado juntamente com as forrageiras no espaçamento 50 cm, fixando a população de 140 mil plantas por hectare. Usou-se 4 L/ha de herbicida à base de atrazina em pré-emergência.

Nas duas localidades, o sorgo solteiro apresentou maior produtividade de grãos com valores entre 6,29 t/ha e 6,74 t/ha (Quadro 1). Os consórcios provocaram redução média de 32% na produtividade de grãos do cereal.

No experimento conduzido em Leme do Prado, o tratamento sorgo + *Andropogon gayanus* e, em Jaíba, os tratamentos *C. ciliaris* cv. Áridus; *C. ciliaris* cv. 131 e *A. gayanus* tiveram menor efeito na produtividade do sorgo.

É importante destacar que os consórcios envolvendo *C. ciliaris* cv. Áridus; *C. ciliaris* cv. 131 e *A. gayanus* propiciaram menores aportes de forragem na área (Quadro 2). Isso pode ser explicado pela densidade e presença de aristas e cerdas envolventes nas sementes que dificultam a semeadura mecânica. Foram evidenciadas falhas na linha de semeadura com essas forrageiras, o que justifica a menor competição para esses tratamentos. Além disso, fatores como crescimento inicial lento e maior sensibilidade à competição das forrageiras contribuem para esse fato.

Considerando apenas os consórcios, foram observadas produtividades médias de grãos de 3,18 a 5,71 t/ha em Leme do Prado e 3,19 a 5,63 t/ha em Jaíba. Lembrando que o presente trabalho foi conduzido em condições de limitação hídrica, as produtividades de grãos e forragens podem ser consideradas boas.

QUADRO 1 - Produtividade de grãos de sorgo (t/ha) em função dos diferentes consórcios e da localidade

Consórcio	Localidade		Média
	Leme do Prado	Jaíba	
Sorgo + <i>Andropogon gayanus</i>	5,71 b A	5,33 b A	5,52
Sorgo + <i>Cenchrus ciliaris</i> cv. Áridus	3,18 d B	5,63 b A	4,40
Sorgo + <i>Cenchrus ciliaris</i> cv. 131	4,42 c B	5,42 b A	4,91
Sorgo + <i>Brachiaria brizantha</i>	4,28 c A	4,69 c A	4,48
Sorgo + <i>Panicum maximum</i>	3,83 c A	3,19 e B	3,51
Sorgo + <i>Brachiaria decumbens</i>	3,22 d B	4,17 c A	4,69
Sorgo + <i>Brachiaria ruziziensis</i>	4,16 c A	4,09 d A	4,12
Sorgo solteiro	6,29 a A	6,74 a A	6,51
Média	4,69	4,85	-

NOTA: Médias com a mesma letra minúscula na vertical e maiúscula na horizontal pertencem ao mesmo agrupamento de acordo com o teste de Scott-Knott, em nível de 5% de probabilidade.

QUADRO 2 - Produtividade de matéria seca da forragem (t/ha) em função dos diferentes consórcios e da localidade

Consórcio	Localidade		Média
	Leme do Prado	Jaíba	
Sorgo + <i>Andropogon gayanus</i>	3,08 d A	2,79 e A	2,94
Sorgo + <i>Cenchrus ciliaris</i> cv. Áridus	2,91 d B	4,78 e A	3,85
Sorgo + <i>Cenchrus ciliaris</i> cv. 131	5,46 c B	8,67 c A	7,07
Sorgo + <i>Brachiaria brizantha</i>	2,72 d B	7,48 d A	5,10
Sorgo + <i>Panicum maximum</i>	7,84 a B	10,19 a A	9,02
Sorgo + <i>Brachiaria decumbens</i>	6,28 b B	9,41 b A	7,85
Sorgo + <i>Brachiaria ruziziensis</i>	3,32 d A	3,21 e A	3,27
Média	4,51	6,64	-

NOTA: Médias com mesma letra minúscula na vertical e maiúscula na horizontal pertencem ao mesmo agrupamento de acordo com o teste de Scott-Knott, em nível de 5% de probabilidade.

Rodrigues et al. (2004), ao avaliarem o potencial do sorgo granífero, forrageiro e corte pastejo para o consórcio com *B. brizantha*, concluíram que o primeiro (sorgo granífero + forragem) mostrou-se menos adequado, uma vez que as culturas concorreram propiciando redução da produtividade de grãos e da pastagem. Esses autores reportaram, ainda, produtividades semelhantes ao presente trabalho com valores entre 4,89 t/ha e 6,14 t/ha. Borghi (2007), ao pesquisar milho em consórcio com forrageiras em três anos agrícolas, observou produtividade de grãos de 10,04 t/ha para o milho solteiro e de 9,8 t/ha para o milho em consórcio com *P. maximum*. Já Cruz (2007), ao testar os métodos de preparo do solo no sistema de consórcio do milho com *B. decumbens* e solteiro, observou produtividade de 3,29 t/ha de grãos para o milho consorciado e 3,95 t/ha para o milho solteiro.

Constataram-se diferenças de produtividades de matéria seca (MS) das forrageiras em função da localidade e consórcio (Quadro 2). Nas duas localidades estudadas, o consórcio sorgo com *P. maximum* propiciou maiores produtividades de MS. As produtividades de MS encontradas foram próximas aos valores reportados por Cecato et al. (2000) e por Cruz (2007). Em Leme do Prado foram observadas menores produtividades de forragens nos consórcios de sorgo com *A. gayanus*, *C. ciliaris* cv. Áridus, *C. ciliaris* cv. 131 e *B. ruziziensis*. No ensaio de Jaíba, as menores produtividades de forragem foram observadas nos consórcios do sorgo com *A. gayanus*, *C. ciliaris* cv. Áridus e *B. ruziziensis*.

A interação local versus tratamentos mostrou diferenças entre as produtividades de MS na maioria dos consórcios. A exceção foi para os consórcios sorgo + *A. gayanus* e sorgo + *B. ruziziensis*, os quais apresentaram produtividades estatisticamente similares.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que a técnica de consórcio do sorgo com diferentes forrageiras

permite a reforma da pastagem nas regiões estudadas. Vale a pena ressaltar que o pasto permaneceu verde por período mais extenso, com visível rebrota durante o período seco. Tal fato deve-se ao aproveitamento dos adubos residuais pelas forrageiras e ao melhor desenvolvimento radicular por ação da melhoria da fertilidade do solo com a adoção da técnica. Além disso, essa técnica reduziu a produtividade de grãos do sorgo, sendo necessário práticas culturais adequadas para minimizar a competição.

AGRADECIMENTO

Ao MDA/SAF/MCT/SECIS/FNDCT/Ação Transversal I/CNPq - Edital no 24/2008, pelo apoio financeiro, e à FAPEMIG, pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS

- BORGHI, E. **Produção de milho e capins Marandu e Mombaça em função de modos de implantação do consórcio**. 2007. 142 p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, 2007.
- CECATO, U. et al. Avaliação da produção e de algumas características da rebrota de cultivares e acessos de *Panicum maximum* Jacq. sob duas alturas de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.29, n.3, p. 660-668, maio/jun. 2000.
- CRUZ, S. C. S. **Milho e *Brachiaria decumbens* em sistemas de integração lavoura-pecuária**. 2007. 78f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, 2007.
- RODRIGUES, J. A. S. et al. **Potencialidades de cultivares de sorgo no consórcio com *Braquiária brizantha***. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 25., 2004, Cuiabá. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2004. 1CD-ROM.