

# Efeito da Leucena no Desenvolvimento de Sorgo

---

XXIV Congresso Nacional de Milho e Sorgo - 01 a 05 de setembro de 2002 - Florianópolis - SC

---

PRATES, H.T.<sup>1</sup>, PIRES, N.M.<sup>2</sup>, RODRIGUES, J.A S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador/Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG. [htprates@cnpmis.embrapa.br](mailto:htprates@cnpmis.embrapa.br), [avelino@cnpmis.embrapa.br](mailto:avelino@cnpmis.embrapa.br) <sup>2</sup>Bolsista RD CNPq. [nadja\\_oliveira@hotmail.com](mailto:nadja_oliveira@hotmail.com)

Palavras-chave: *Leucaena leucocephala*, cobertura verde, *Sorghum sp*

## Introdução

O sorgo é o quarto cereal em área plantada no mundo, sendo cultivado na maior parte das regiões tropicais e semitropicais, constituindo a maior fonte de alimento e de rações da África, Oriente e Oriente médio. Segundo Oliveira (1986) em muitas regiões da África, o sorgo constitui um dos alimentos básicos da dieta humana, suprimindo cerca de 70% da ingestão calórica diária. Nos Estados Unidos, a farinha de sorgo é misturada à farinha de trigo para fabricação de muitos produtos alimentícios.

Nas últimas décadas, o Brasil tem incentivado o cultivo do sorgo, principalmente nas regiões do semi-árido do Nordeste, em sucessão à soja e a outras culturas no Brasil central e na região fronteira do Rio Grande do Sul, com o principal objetivo de incluí-lo na alimentação animal. Atualmente, admite-se que esta cultura possa também, ser introduzida na alimentação humana e assim contribuir para melhorar a dieta das famílias rurais.

Como nas demais culturas, as plantas daninhas prejudicam o desenvolvimento das plantas de sorgo, não só pela competição por luz, água e nutrientes, mas também por servirem de hospedeira para pragas e doenças e interferir no processo de colheita, contribuindo para uma menor produção de grãos e/ou biomassa. Existem vários métodos para o manejo das plantas daninhas na cultura: preventivo, mecanizado, cultural e químico. Atualmente, o controle químico, se tornou uma das principais formas de controle das plantas daninhas, no entanto o sorgo é uma planta bastante sensível aos herbicidas sintéticos, além dos altos custos e riscos ambientais envolvidos.

A Embrapa Milho e Sorgo vem desenvolvendo com sucesso estudos sobre o efeito da leucena incorporada e em cobertura do solo para controle de plantas daninhas da cultura do milho como alternativa econômica e ecológica aos herbicidas sintéticos (Prates, et al. 2000; Pires, et al. 2001). O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da leucena na cultura do sorgo, visando com isto seu uso para o controle de plantas daninhas.

## Material e Métodos

O ensaio foi instalado em vasos de 2 dm<sup>3</sup>. O solo utilizado foi coletado a uma profundidade de 20 cm, sendo a calagem e adubação feita com base na análise físico-química. Foi calculada, também, a capacidade de campo deste solo. A manutenção da umidade dos vasos, foi feita por meio de pesagens diárias de modo a

repor as perdas por evapotranspiração. Neste estudo foi utilizado uma variedade de sorgo granífero (BR 304) e duas de sorgo forrageiro (BR 701 e BR 700).

Cada ensaio foi constituído de cinco tratamentos dispostos em blocos ao acaso, com quatro repetições. O sorgo foi semeado 10 dias após a adição ao solo de 25 e 40 t ha<sup>-1</sup> da parte aérea da leucena em cobertura e incorporada e de uma testemunha sem a leucena. Foram semeadas dez sementes de sorgo, por vaso, fazendo-se o desbaste para três plantas.

O efeito da leucena sobre as plantas de sorgo foi avaliada baseando-se na escala de notas do Conselho Europeu de Pesquisa sobre Plantas Daninhas - EWRC (Frans, 1972), e estas foram colhidas 40 dias após a germinação. Avaliou-se o peso da matéria seca da parte aérea e das raízes do sorgo e o teor de nitrogênio na parte aérea.

Para interpretação dos resultados, os dados foram submetidos à análise de variância e testes de médias.

## Resultados

A quantidade de leucena utilizada no solo não provocou nenhum efeito fitotóxico sobre as plantas de sorgo. Na análise das características biomassa seca da parte aérea e das raízes observa-se que houve efeito do modo de adição da leucena (Tabelas 1, 2 e 3). O sorgo granífero e forrageiro conduzidos em solo com leucena apresentaram maior biomassa da parte aérea do que o tratamento sem adição de leucena. Entretanto, para a característica peso de raiz, o BR 304 e BR 700 apresentaram maior desenvolvimento quando a leucena foi colocada em cobertura do solo (Tabelas 1 e 2). A pesquisa tem mostrado que para o milho a leucena adicionada ao solo não interferiu no desenvolvimento das raízes (Prates et al. 2002).

Observa-se na análise do teor de nitrogênio nas folhas de sorgo que houve efeito do modo de adição da leucena (Quadros 1, 2 e 3). A leucena incorporada ao solo proporcionou um maior teor de nitrogênio nas plantas de sorgo, em relação às plantas cultivadas com leucena em cobertura ou sem leucena no solo. Provavelmente, isto ocorreu devido à decomposição do material, favorecendo maior disponibilidade de nitrogênio e conseqüentemente melhor desempenho da cultura. Salazar et al., (1993) salientam que há maior produção das culturas, quando ocorre uma rápida decomposição das folhas de leucena, devido à maior disponibilidade de nitrogênio. Resultado semelhante foi obtido para a cultura do milho (Pereira Filho et al., 2000, Prates et al. 2002).

Tabela 1 - Médias das características peso seco da parte aérea (PSPA), raízes (PSRA) e percentagem de nitrogênio (% N) avaliadas para a cultura do sorgo granífero (BR 304), nos tratamentos sem leucena, com leucena incorporado e em cobertura.

Tratamentos	PSPA	PSRA	%N
Testemunha	0,83 b	1,10 a	1,66 b
Leucena Incorporada (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,18 ab	0,62 b	2,96 a
Leucena Incorporada (40 t ha <sup>-1</sup> )	1,16 ab	0,61 b	3,20 a
Leucena Cobertura (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,09 ab	0,89 ab	1,07 b
Leucena Cobertura (40 t ha <sup>-1</sup> )	1,28 a	1,07 ab	1,35 b

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Médias das características peso seco da parte aérea (PSPA), raízes (PSRA) e percentagem de nitrogênio (%N) avaliadas para a cultura do sorgo forrageiro (BR 701), nos tratamentos sem leucena, com leucena incorporado e em cobertura.

Tratamentos	PSPA	PSRA	%N
Testemunha	0,87 a	0,76 b	1,32 b
Leucena Incorporada (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,65 a	0,93 ab	3,00 a
Leucena Incorporada (40 t ha <sup>-1</sup> )	1,27 a	0,62 b	3,23 a
Leucena Cobertura (25 t ha <sup>-1</sup> )	1,03 a	0,86 ab	1,39 b
Leucena Cobertura (40 t ha <sup>-1</sup> )	1,66 a	1,51 a	1,37 b

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Médias das características peso seco da parte aérea (PSPA), raízes (PSRA) e percentagem de nitrogênio (%N) avaliadas para a cultura do sorgo forrageiro (BR 700), nos tratamentos sem leucena, com leucena incorporado e em cobertura.

Tratamentos	PSPA	PSRA	%N
Testemunha	0,49 b	0,54 b	2,92 a
Leucena Incorporada (25 t ha <sup>-1</sup> )	0,85 a	0,89 a	3,50 a
Leucena Incorporada (40 t ha <sup>-1</sup> )	1,03 a	0,81 ab	3,62 a
Leucena Cobertura (25 t ha <sup>-1</sup> )	0,42 b	0,67 ab	1,41 b
Leucena Cobertura (40 t ha <sup>-1</sup> )	0,47 b	0,65 ab	1,46 b

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Estudos a campo necessitam ser conduzidos para uma avaliação do efeito da leucena no controle das plantas daninhas, avaliando-se também dados econômicos especialmente de produtividade da cultura do sorgo.

## Conclusão

Os resultados mostraram que o uso da leucena antes do plantio de sorgo não apresentaram danos às plantas, podendo ser uma excelente alternativa aos herbicidas sintéticos utilizados na cultura do sorgo.

## Literatura citada

FRANS, R.E. Measuring plant responses. In: WILKINSON, R.E. (Ed.) **Research methods in weed science**. 2 ed. Auburn: Southern Weed Science Society, 1977, p.28-41.

PIRES, N.M., PRATES, H.T., PEREIRA FILHO, I.A, OLIVEIRA JR., R.S., FARIA, T.C.L. Atividade alelopática da leucena sobre espécies de plantas daninhas. **Scientia Agrícola**, Piracicaba. v.58, p.61-65, 2001.

PREIRA FILHO, I., COELHO, AM., CRUZ, J.C. Uso da leucena como fonte alternativa de adubo nitrogenado para o cultivo do milho. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, 2000, Uberlandia. **A inovação tecnológica e a competitividade no contexto dos mercados globalizados**: resumos. Sete Lagoas: ABMS/Embrapa Milho e Sorgo/Uberlandia: Universidade Federal de Uberlândia, 2000. p. 114.

PRATES, H. T., PIRES, N.M., PEREIRA FILHO, I.A, MAGALHÃES, P.C. Utilização da leucena como fonte alternativa de controle natural das plantas daninhas na cultura do milho. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, 2000, Uberlandia. . **A inovação tecnológica e a competitividade no contexto dos mercados globalizados**: resumos. Sete Lagoas: ABMS/Embrapa Milho e Sorgo/Uberlandia: Universidade Federal de Uberlândia, 2000. p. 115.

PRATES, H. T., PIRES, N.M., PEREIRA FILHO, I.A Weed control in maize crops using leucaena. *Scientia Agrícola*, Piracicaba. No prelo

OLIVEIRA, F.A Consumo humano do sorgo na propriedade agrícola. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte. v.12, p. 11-13, 1986

SALAZAR, A.; SZOTT, L.T.; PALM, C.A. Crop-tree interactions in alley cropping systems on alluvial soils of the Upper Amazon Basin. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v.22, p.67-82, 1993.