



Períodos de Interferência de Plantas Daninhas em Sorgo Sacarino no Norte de Minas Gerais

Renato Mendes de Oliveira, Karen Marcelle de Jesus Silva, Ignácio Aspiazú, Arley Figueiredo Portugal, Abner José de Carvalho, Alexandre Ferreira de Silva, Daniel Junior da Silva

Introdução

O sorgo sacarino vem sendo considerado uma ótima opção, sob os pontos de vista agrônomo e industrial, para a produção de etanol. A cultura tem sido alvo de interesse, pois se aproxima dos níveis de produção de cana-de-açúcar em áreas de menor pluviosidade e, possivelmente, com menos fertilização. Estudos mais aprofundados para a cultura do sorgo sacarino ainda são incipientes. Um ponto importante a ser pesquisado é a questão da competição que ocorre entre a cultura e as plantas daninhas.

Objetivou-se com o trabalho determinar o período anterior à interferência (PAI), período total de prevenção a interferência (PTPI) e período crítico de prevenção a interferência (PCPI) das plantas daninhas na cultura do sorgo sacarino.

Material e métodos

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental da EMBRAPA MILHO E SORGO, localizada em Nova Porteirinha, Norte de Minas Gerais, no Perímetro Irrigado do Grotuba. Com altitude de aproximadamente 540 m. A pluviosidade média da região é de aproximadamente 870 mm, temperatura média anual de 24 °C, e clima Aw, segundo a classificação de Köpen.

Os tratamentos foram 10 períodos de controle ou de convivência das plantas daninhas com a cultura (0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 e 120 dias após a emergência), em que para os períodos de controle a cultura foi mantida livre de plantas daninhas até o período considerado, e para os períodos de convivência, a cultura foi mantida na presença das plantas daninhas até os mesmos períodos, sendo mantida sem plantas daninhas até a colheita. O controle das plantas daninhas foi realizado sempre por meio de capina manual. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso.

O preparo do solo foi convencional, tendo sido realizada uma aração e duas gradagens em pré-plantio. O ensaio foi conduzido entre os meses de setembro de 2012 e janeiro de 2013. O sorgo, da cultivar BR 506, foi semeado manualmente, com posterior desbaste para ajuste do estande para cerca de 100.000 plantas ha⁻¹. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de 5 m de comprimento espaçadas a 0,70 m, sendo a área útil da parcela representada pelas duas fileiras centrais, descartando-se 0,5 m de cada extremidade das fileiras.

As recomendações de calagem e adubação foram baseadas no 5^a aproximação [1] sendo 300 kg.ha⁻¹ de NPK 8-28-16 aplicado em fundação em sulcos contínuos antes do plantio, posteriormente em cobertura 200 kg.ha⁻¹ de ureia.

A irrigação foi realizada por meio de aspersão convencional. Sempre que necessário, foram realizadas pulverizações para o controle de pragas e doenças. A colheita foi realizada aos 115 dias após a semeadura.

Foram avaliadas as seguintes variáveis: altura de plantas, diâmetro de colmo, peso da parcela, peso de 10 plantas, massa de caldo, volume de caldo e sólidos solúveis. A altura das plantas foi medida com o auxílio de uma régua, sendo considerada a extensão do colo da planta ao ápice da panícula. O diâmetro do caule foi medido com o auxílio de um paquímetro e o peso da parcela e peso de 10 plantas da parcela foram obtidos com o auxílio de uma balança digital. O caldo foi extraído por meio de uma moenda elétrica de baixa eficiência e, em seguida, foi pesado, medido o seu volume em Becker graduado em ml e medido o seu teor de sólidos solúveis, usando-se um refratômetro digital. Esses dados foram verificados quanto à normalidade e homogeneidade e submetidos à análise de variância pelo teste F. No caso de significância, os dados foram submetidos à análise de regressão. Os dados das variáveis analisadas de cada tratamento (períodos de controle e convivência) foram ajustados ao modelo de regressão não linear, utilizando-se a equação proposta por Kozłowski *et al.* [2], determinando-se o período de interferência das plantas daninhas.

Resultados e discussão

As variáveis sólidos solúveis, massa do caldo e peso de 10 plantas não foram estatisticamente afetadas pelos períodos de controle ou convivência com as plantas daninhas.



A produtividade total de massa verde foi afetada tanto pelo espaçamento quanto pelos períodos de controle e convivência. A resposta da característica em função dos períodos de interferência se ajustou a modelos de regressão não lineares.

Os valores de PTPI e PAI encontrados foram de 10 e 19 DAE, respectivamente (Figura 1). Esses resultados sugerem que a cultura do sorgo sacarino (BR 506) pode conviver com a comunidade infestante de plantas daninhas, sem perdas significativas na produtividade de massa verde total por 19 dias após a emergência.

Os valores de PAI foram maiores que os de PTPI, não sendo possível se estimar o PCPI. De acordo com Pitelli & Durigan [3], quando o PCPI não é encontrado, o controle das plantas daninhas em uma época é suficiente, desde que este controle seja feito entre o término do PAI e o término do PTPI, possibilitando que a cultura expresse seu potencial produtivo. Este controle pode ser feito por meio de capina manual ou utilizando-se herbicidas pós-emergentes sem efeito residual. Há também a possibilidade de se usar um herbicida pré-emergente com um efeito residual que ultrapasse o PTPI [4].

O aumento do período de convivência com as plantas daninhas causou redução linear na altura de plantas de sorgo (Figura 2). Esse resultado sugere que a competição promovida pelas plantas daninhas por recursos como luz, água e nutrientes cresceu com o aumento do período de convivência delas com a cultura, provocando prejuízos ao crescimento das plantas de sorgo. Melo *et al.* [5], ao analisar a interferência das daninhas na cultura da soja, constataram redução na produtividade da soja em todos os períodos de convivência soja-planta daninha.

Considerando a altura de plantas, foi encontrado um PAI de 35 DAE (Figura 2), o que significa que a cultura pode permanecer na presença das plantas daninhas até os 35 DAE sem que sua altura seja afetada significativamente. Rossi *et al.* [6], em experimento com a cultura do milho, verificaram que a interferência da comunidade infestante sobre a altura das plantas de milho manifestou-se aos 35 dias após a semeadura sendo que a partir dos 42 dias esta interferência reduziu, em média, 10 % a altura das plantas. É válido salientar que esses períodos podem variar em função do potencial competitivo das espécies daninhas presentes, da densidade em que estas se encontram e das condições ambientais predominantes, que podem ou não ser favoráveis às plantas daninhas.

Para a característica diâmetro de colmo, o período de controle não causou efeito significativo na cultura. Entretanto, houve resultados significativos para período de convivência (Figura 3). Os dados ajustaram-se à equação de regressão não linear.

O valor de PAI encontrado foi de 37 DAE. Neste período a cultura pode permanecer na presença da comunidade infestante de plantas daninhas sem que haja alterações significativas no diâmetro dos colmos.

O diâmetro do colmo tende a diminuir com o aumento do período de convivência e, assim como citado anteriormente para a altura de plantas, esse comportamento pode ser explicado pela competição interespecífica da cultura com as plantas daninhas. Cabral *et al.* [7] observaram em seu trabalho que, com o aumento dos períodos de convivência das plantas daninhas com o sorgo e redução dos períodos de controle, houve redução nas variáveis altura de plantas, diâmetro do colmo, massa de mil grãos do sorgo e do rendimento de grãos.

A produtividade de caldo, assim como o diâmetro de colmo e altura de plantas, não foi afetada significativamente pelo período de competição. Obtiveram-se, entretanto, resultados significativos para os períodos de convivência (Figura 4). Os dados foram ajustados a uma equação de regressão linear.

O valor de PAI encontrado foi de 24 DAE. Infere-se, portanto, que a cultura pode permanecer na presença das plantas daninhas até os 24 DAE, sem que a produtividade de caldo seja afetada significativamente.

A competição interespecífica entre a cultura e as plantas daninhas, assim como mencionado anteriormente para outras características, influenciou significativamente a produtividade de caldo, sendo possível observar a diminuição da produtividade de caldo com o aumento do período de competição (Figura 4).

Conclusão

O PAI é 24 DAE.

O PTPI para produtividade de massa verde total é 10 DAE. Não há PTPI para os demais parâmetros.

Não há PCPI para nenhum dos parâmetros avaliados (PAI > PTPI).

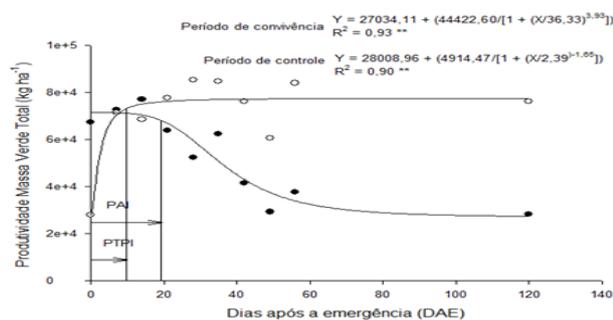
Agradecimentos

À FAPEMIG PELO APOIO FINANCEIRO.



Referências

- [1] CFSEMG - COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Sugestões de adubação para grandes culturas anuais ou perenes – Sorgo p. 325. Viçosa, 1999.
- [2] KOZŁOWSKI, L. A. Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do milho baseado na fenologia da cultura. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 20, n. 3, p. 365-372, 2002.
- [3] PITELLI, R. A.; DURIGAN, J. C. Terminologia para períodos de controle e de convivência de plantas daninhas em culturas anuais e bianuais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 15., 1984, Belo Horizonte. **Resumos...** Belo Horizonte: SBHDE, 1984. p. 37.
- [4] CARVALHO, F. T.; VELINI, E. D. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura da soja. I – Cultivar IAC-11. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 19, n. 3, p. 317-322, 2001.
- [5] MELO, H. B. *et al.* Interferência das plantas daninhas na cultura da soja cultivada em dois espaçamentos entre linhas. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 19, n. 2, p. 187-191, 2001.
- [6] ROSSI, I. H. *et al.* Interferência das plantas daninhas sobre algumas características agrônômicas e a produtividade de sete cultivares de milho. **Planta Daninha**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, 1996.
- [7] CABRAL, P. H. R. *et al.* Interferência de plantas daninhas na cultura do sorgo cultivado em Rio Verde, GO. In: CONGRESSO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO CAMPUS RIO VERDE DO IF GOIANO. 1., 2012. Rio Verde. **Anais...**2012. p. 3.



○ Período de controle ● Período de convivência

Figura 1. Produtividade de massa verde total na cultura do sorgo sacarino em função dos períodos de controle e de convivência com as plantas daninhas. Nova Porteirinha-MG, 2012/13.

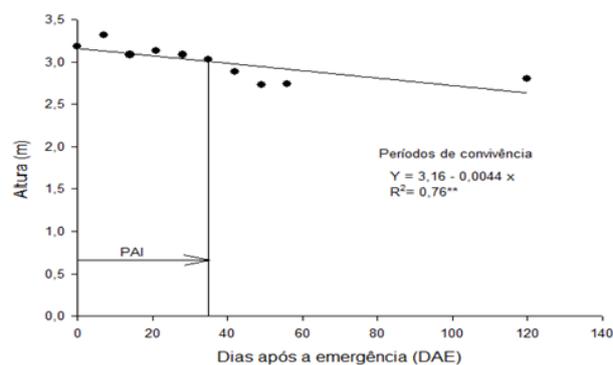


Figura 2. Altura de planta na cultura do sorgo sacarino em função dos períodos de convivência com as plantas daninhas. Nova Porteirinha-MG, 2012/13.

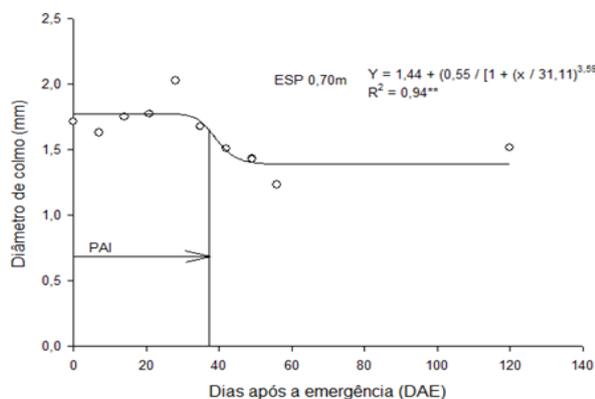


Figura 3. Diâmetro de colmo na cultura do sorgo sacarino em função dos períodos de convivência com as plantas daninhas. Nova Porteirinha-MG, 2012/13.

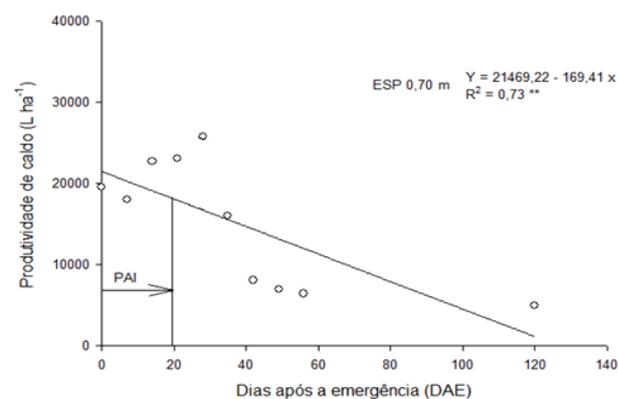


Figura 4. Produtividade de caldo na cultura do sorgo sacarino em função dos períodos de convivência com as plantas daninhas. Nova Porteirinha-MG, 2012/13.