

COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE INFESTANTE E CRESCIMENTO DA MANDIOCA EM RESPOSTA À ADUBAÇÃO

ARAUJO NETO, A. C. (UESB, Vitória da Conquista/BA – aderson_biologo@hotmail.com); SOARES, M. R. S. (UESB, Vitória de Conquista/BA – mauriciouesb@hotmail.com), LIMA, R. S. (UESB, Vitória da Conquista/BA – raellysilva@hotmail.com), MOREIRA, E. S. (UESB, Vitória da Conquista/BA – esmmoreira@gmail.com), PRADO, T. R. (UESB, Vitória da Conquista/BA – thiago.agro@live.com), SÃO JOSÉ, A. R. (UESB, Vitória da Conquista/BA – alreboucas@gmail.com)

RESUMO: O trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito da adubação sobre composição da comunidade infestante e o crescimento da cultura da mandioca. Para tanto, o experimento foi constituído por seis períodos crescentes de convivência da cultura da mandioca com as plantas daninhas, avaliados com e sem adubação por 35, 70, 105, 140, 175 e 540 dias após plantio. Foram identificadas as espécies de plantas daninhas e densidades de infestação na área e calculado o índice de valor de importância (IVI), avaliando-se também a altura de plantas. No cultivo da mandioca, com e sem adubação, a espécie *Sida rhombifolia* destaca-se em todos os períodos de convivência com plantas daninhas, apresentando elevado índice de importância em comparação às demais; no entanto, a adubação diminui consideravelmente a sua ocorrência, principalmente a partir dos 105 dias após a implantação da cultura. O aumento dos períodos de convivência com plantas daninhas reduz significativamente a altura de plantas de mandioca, entretanto, em cultivo adubado, essas perdas são minimizadas.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, competição, fertilizantes

INTRODUÇÃO

Em todo o território brasileiro, são encontradas áreas cultivadas com a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), com produção destinada, principalmente, ao consumo animal, alimentação humana e indústria. A maioria dos cultivos está concentrada no seguimento dos pequenos produtores, que se caracterizam pelo uso de poucos insumos no manejo da cultura. Isso se deve, em grande parte, à capacidade que a mandioca tem de se desenvolver e produzir relativamente bem em solos de baixa fertilidade (CARVALHO et al., 2007). Todavia, essa é uma das causas da baixa produtividade brasileira de raízes, observadas nas últimas décadas.

A presença de plantas daninhas em mandiocais tem sido relatada como outro motivo da baixa produção da cultura. De acordo com Albuquerque et al. (2012), a produtividade de

raízes da cultura pode ser reduzida em mais de 90% na ausência do controle do mato. Isso se deve, principalmente, à competição pelos recursos do ambiente, como luz, água e nutrientes.

De acordo com Armstrong et al. (1993), os fertilizantes podem ser usados para alterar as relações de competitividade, de modo a favorecer as espécies cultivadas, pela mudança da comunidade e da densidade de daninhas, desde que as espécies competidoras apresentem respostas diferenciadas à aplicação de nutrientes.

Embora se disponha atualmente de grande volume de conhecimento e avanços tecnológicos a respeito da nutrição mineral de espécies cultivadas, a falta de estudos sobre a nutrição mineral das plantas comumente infestantes das lavouras brasileiras prejudica o entendimento dos fatores que interferem na competição por nutrientes entre as plantas cultivadas e as plantas daninhas (PROCÓPIO et al., 2005).

Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a influência da adubação na composição da comunidade infestante e crescimento da cultura da mandioca no município de Vitória da Conquista/BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período de janeiro de 2013 a julho de 2014, na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* de Vitória da Conquista – BA, localizado a 14°51' de Latitude Sul e 40°50' de Longitude Oeste, em altitude média de 941 m. O clima, conforme a classificação de Köppen é do tipo Cwa (tropical de altitude), com precipitação média anual de 717 mm. O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Amarelo Distrófico Típico, com textura franco argilo-arenosa e relevo plano.

O solo foi preparado com aração, gradagem e sulcamento. A área experimental foi adubada de acordo com análise do solo e conforme a recomendação para a cultura da mandioca (CFSEMG, 1999), sendo realizada diretamente no sulco de plantio com 70 kg ha⁻¹ de N, 40 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 30 kg ha⁻¹ de K₂O. O espaçamento utilizado foi 1,0 m entre linhas e 0,6 m entre plantas. O plantio foi efetuado manualmente em janeiro de 2013, utilizando manivas da variedade Caitité com 2,5 cm de diâmetro, 20 cm de comprimento e aproximadamente sete gemas. A área útil de cada parcela foi constituída por quatro linhas, totalizando a largura 4,0 m e o comprimento, 8,4 m (33,6 m²).

O experimento foi constituído por seis períodos crescentes de convívio da cultura com as plantas daninhas, avaliados com e sem adubação aos 35, 70, 105, 140, 175 e 540 (testemunha no mato) dias após o plantio (DAP). Após cada período de convivência, a cultura foi mantida livre da competição das plantas daninhas, por meio de capinas manuais.

Para o levantamento fitossociológico da comunidade infestante, foram realizadas quatro amostragens por parcela, utilizando um quadrado de 0,50 x 0,50 m (0,25 m²), lançado ao acaso dentro da área útil de cada parcela no fim de cada período de convivência da cultura com a comunidade infestante. Para as principais espécies de planta daninha, foram determinadas a densidade, frequência e abundância, a fim de obter o Índice de Valor de Importância (IVI), calculado conforme a fórmula proposta por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974).

A determinação da altura de plantas e diâmetro do caule foi realizada aos 480 dias após o plantio. Para isso, foram avaliadas quatro plantas por parcela, as quais foram previamente etiquetadas. Utilizou-se uma régua de madeira graduada para medir a altura de plantas e um paquímetro para o diâmetro de caule.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, em esquema fatorial 6x2, sendo seis períodos de convivência com as plantas daninhas, avaliados com e sem adubação, em três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F a 5% de probabilidade e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa ASSISTAT 7.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Índice de Valor de Importância (IVI) das espécies de plantas daninhas mais ocorrentes no cultivo da mandioca com e sem adubação está apresentado na Figura 1.

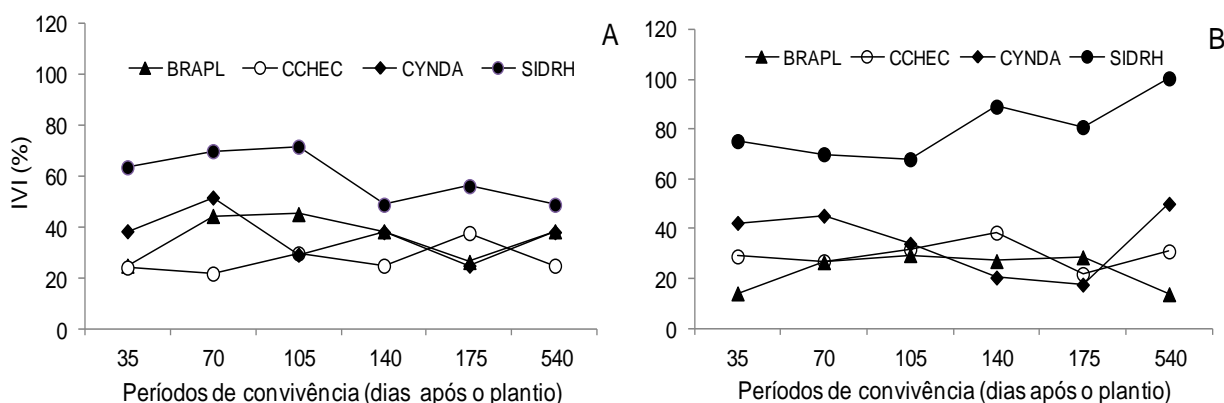


Figura 1. Índice de Valor de Importância (IVI) das espécies de plantas daninhas mais ocorrentes no cultivo de mandioca com (A) e sem adubação (B). *Brachiaria plantaginea* (BRAPL), *Cenchrus echinatus* (CCHEC), *Cynodon dactylon* (CYNDA) e *Sida rhombifolia* (SIDRH). Vitória da Conquista, 2014

As principais espécies de plantas daninhas identificadas na área foram: *Brachiaria plantaginea*, *Cenchrus echinatus*, *Cynodon dactylon*, *Sida rhombifolia*, *Acanthospermum australe*, *Blainvillea rhomboidea* e *Portulaca oleracea*, no entanto, as quatro primeiras foram destacadas por apresentar maiores índices de valor de importância (Figura 1).

Apesar da presença de *Brachiaria plantaginea*, *Cenchrus echinatus*, *Cynodon dactylon* em todos os períodos de convívio, destacou-se a espécie *Sida rhombifolia* como aquela que apresentou índice de importância superior a 50% em todos os períodos (Figura 1), refletindo bem o observado e estimado visualmente em campo. No entanto, quando a cultura não foi adubada (Figura 1B), está espécie apresentou maiores índices, principalmente, nos maiores períodos de convivência (140, 175 e 540 dias) com plantas daninhas, em relação aos mesmos períodos de quando a cultura foi adubada (Figura 1A); evidenciando que o uso de fertilizantes reduziu a densidade, frequência e abundância desta espécie.

Sida rhombifolia (Malvaceae) invade culturas anuais ou perenes, sendo altamente competitiva devido ao seu sistema radicular, que pode atingir 50 cm de profundidade (LORENZI, 2000). Foi também mencionada como invasora em mandiocais por Albuquerque et al. (2008) e Guglieri et al. (2009).

Na Figura 2 estão apresentados os dados relativos a altura de plantas, em que se observa que houve efeito significativo dos períodos de convivência com plantas daninhas com o manejo da adubação na cultura da mandioca.

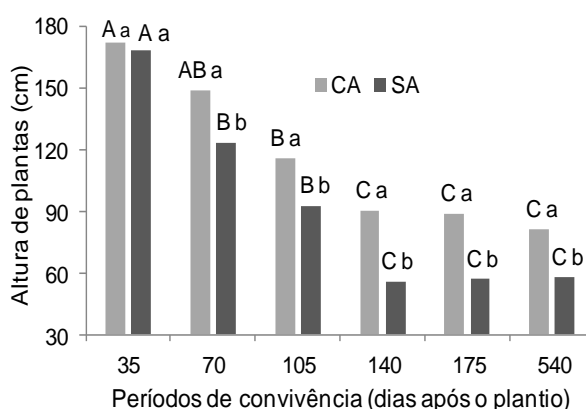


Figura 2. Altura de plantas de mandioca com (CA) e sem adubação (SA), avaliadas aos 480 dias após o plantio, em diferentes períodos de convivência com plantas daninhas. Vitória da Conquista, 2014

*Colunas seguidas de mesma letra minúscula (adubação em cada período) e maiúscula (períodos da cultura com e sem adubação) não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Nas duas condições, com e sem adubação, a altura das plantas de mandioca foi afetada negativamente com o aumento dos períodos de convívio com a comunidade infestante, com reduções mais evidentes até os 140 dias, chegando a 90,5 e 56 cm de altura, respectivamente, representando um decréscimo de 48 e 66% em relação ao período inicial de 35 dias (172 e 168 cm, respectivamente) após o plantio (Figura 2).

Avaliando o desenvolvimento da cultura de mandioca cultivar Cacauzinha sob interferência de plantas daninhas no município de Viçosa/MG, Albuquerque et al. (2012), verificaram que os tratamentos que mantiveram a cultura durante todo o ciclo livre de

plantas daninhas e em convivência de 25 dias após o plantio com essas plantas apresentaram as maiores alturas.

No entanto, quando a cultura foi adubada, foram registrados maiores valores de altura das plantas em todos os períodos de convivência com plantas daninhas, a exceção do período inicial de 35 dias, com maiores diferenças observadas a partir dos 140 dias, promovendo ganhos em torno de 30% em relação a quando a cultura não foi adubada (Figura 2).

CONCLUSÕES

No cultivo da mandioca, com e sem adubação, a espécie *Sida rhombifolia* destaca-se em todos os períodos de convivência com plantas daninhas, apresentando elevado índice de importância em comparação às demais.

A adubação da mandioca diminui consideravelmente a ocorrência de *Sida rhombifolia*, principalmente a partir dos 105 dias após a implantação da cultura.

O aumento dos períodos de convivência com plantas daninhas reduz significativamente a altura de plantas de mandioca, no entanto, em cultivo adubado, essas perdas são minimizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Desenvolvimento da cultura de mandioca sob interferência de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v.30, n.1, p.37-45, 2012.

ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Interferência de plantas daninhas sobre a produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*). **Planta Daninha**, v.26, n.2, p.279-289, 2008.

ARMSTRONG, R. D. et al. The use of nitrogen, phosphorus and lime to limit the competitive ability of *Aristida armata* in the establishment phase. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.44, p.167-178, 1993.

CARVALHO, F. M. et al. Manejo do solo em cultivo com mandioca em treze municípios da região sudeste da Bahia. **Ciência e Agrotecnologia**, v.31, p.378-384, 2007.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa, MG: 1999. 360 p.

GUGLIERI, A. et al. Fitossociologia de plantas espontâneas em um mandioccal implantado em pastagem cultivada em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v.51, n.1, p.127-141, 2009.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 609p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley e Sons, p. 547. 1974.

PROCÓPIO, S. O. et al. Absorção e utilização do fósforo pelas culturas da soja e do feijão e por plantas daninhas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.29, p.911-921, 2005.