

INTERFERÊNCIA DE *Ipomoea hederifolia* NO ACÚMULO DE MACRONUTRIENTES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM SISTEMA 'PLENE'

BIANCO, S. (FCAV/UNESP – Jaboticabal/SP – sbianco@fcav.unesp.br), CARVALHO, L. B. (CAV/UDESC – Lages/SC – leonardo.carvalho@udesc.br), BIANCO, M. S. (FCAV/UNESP – Jaboticabal/SP – matbianco2004@yahoo.com.br), MARQUES, L. J. P. (FCAV/UNESP – Jaboticabal/SP – luiz1000x@yahoo.com.br)

RESUMO – O objetivo foi avaliar efeitos da interferência de corda-de-viola (*Ipomoea hederifolia*) no acúmulo de macronutrientes de cana-de-açúcar no sistema PLENE. O experimento foi conduzido em vasos de 90 L mantidos em condições ambientais. O experimento teve três grupos de tratamentos: (i) monocultivo de cana-de-açúcar, (ii) monocultivo de corda-de-viola e (iii) cultivo em convivência de cana-de-açúcar com corda-de-viola. O acúmulo de macronutrientes foi avaliado em diferentes períodos após a emergência. Em geral, a cana-de-açúcar em condições isolada, acumulou, em média, seis vezes mais macronutrientes que a corda-de-viola quando cultivadas isoladamente, porém, quando em convivência, o acúmulo foi sete vezes maior. Tanto a cana-de-açúcar com a planta daninha tiveram o acúmulo de macronutrientes reduzido quando em convivência. Em cana-de-açúcar, o acúmulo de N, P, K, Ca, Mg e S foi reduzido em 30%, 27%, 43%, 21%, 10% e 25%, respectivamente, quando em convivência. Em corda-de-viola, o acúmulo de N, P, K, Ca, Mg e S aumentou em 36%, 43%, 42%, 64%, 68% e 41%, respectivamente, quando mantido em convivência. Conclui-se que tanto a cultura como a corda-de-viola quando mantidas em convivência tem o potencial de acúmulo reduzido devido à competição interespecífica.

Palavras-chave: *Saccharum officinarum*, corda-de-viola, competição, nutrição mineral.

INTRODUÇÃO

Dentre as várias culturas de importância econômica no Brasil, a cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) ocupa um lugar de destaque no cenário mundial. Na safra 2009/10 foram produzidas 629 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, em um total de 36 milhões de toneladas de açúcar e 26 bilhões de litros de etanol. A área estimada de colheita no Brasil em 2010 é de 8,1 milhões de hectares (Agriannual, 2010). No entanto, um dos pontos críticos no cultivo da cana-de-açúcar é a competição com as plantas daninhas que infestam as áreas cultivadas, acarretando demanda de vultuosos recursos financeiros para que se proceda seu controle. Segundo Victória Filho e Christoffoleti (2004) e Orzari et al. (2013), um dos principais problemas enfrentados pela cultura da cana-de-açúcar é a interferência imposta pela presença de plantas daninhas que pode ocasionar perdas na produtividade da cultura em até 85%,

quando não controladas adequadamente. No cenário atual, cordas-de-viola (*Ipomoea* spp. e *Merremia* spp.), além de competirem com a cultura por recursos do meio, como nutrientes, interferem na colheita, causando grandes prejuízos nas regiões canavieiras.

O objetivo deste trabalho foi avaliar efeitos da convivência de plantas de corda-de-viola (*Ipomoea hederifolia*) e de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) sobre o acúmulo de macronutrientes destas plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

Um experimento foi conduzido em meados de 2013, utilizando vasos de 90 L preenchidos com substrato proveniente de Latossolo Vermelho eutroférico de textura argilosa, corrigido quanto à acidez e a fertilidade do solo, de acordo com exigências da cultura. O substrato foi irrigado duas vezes ao dia e os tratamentos fitossanitários foram conduzidos sempre que necessário.

O experimento constituiu-se de três grupos de tratamentos: (i) monocultivo da cana-de-açúcar, (ii) monocultivo da corda-de-viola e (iii) cultivo da cana-de-açúcar em convivência com *I. hederifolia*. Dentro de cada grupo de tratamentos foram estabelecidos os tratamentos constituídos por diferentes épocas de amostragem, sendo 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após a emergência dos toletes e do transplante das mudas de *I. hederifolia*. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com 3 repetições.

Em cada época, foi analisado o acúmulo de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S). Para isso, o material vegetal colhido foi seco em estufa a 72 °C por 96 h, para posterior extração dos macronutrientes de acordo com Bianco et al. (2012).

Os dados foram submetidos à análise de variância, separadamente para cada espécie, segundo o esquema fatorial 2x6 (duas condições de crescimento – convivência ou não – e seis épocas de avaliação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

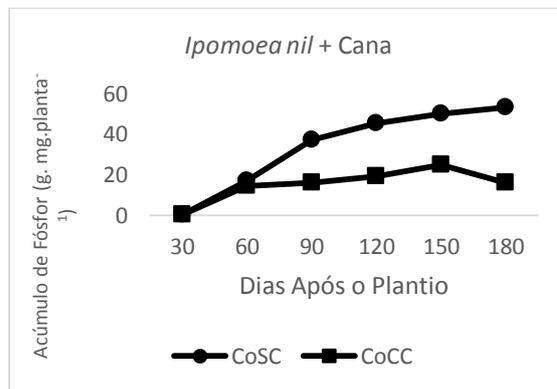
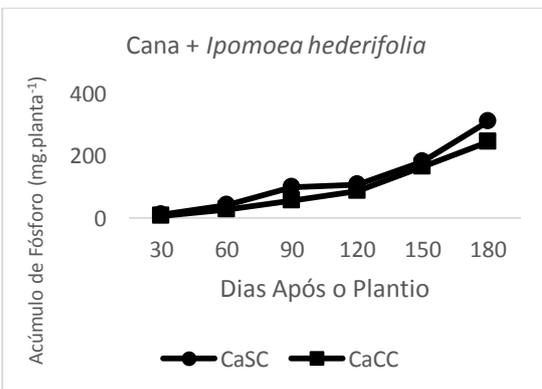
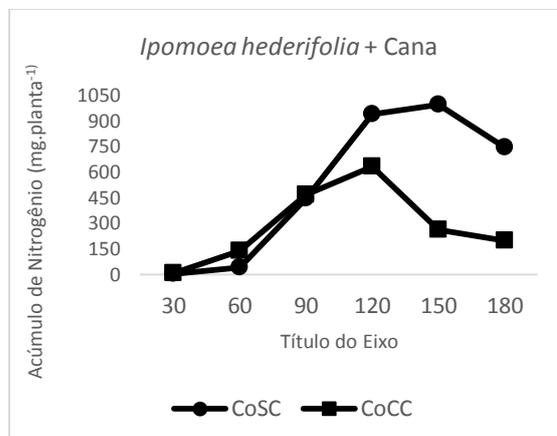
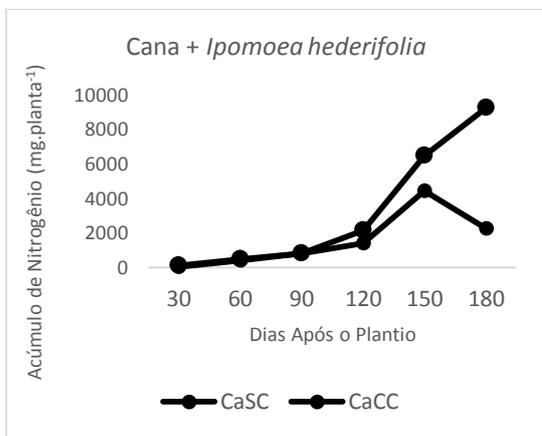
Para ambas as espécies estudadas, houve interação significativa entre condições de crescimento e épocas de avaliação, indicando que as espécies acumularam macronutrientes de maneira diferenciada quando mantidas em convivência ou não.

A cultura da cana-de-açúcar acumulou, em geral, expressivamente mais macronutrientes que a corda-de-viola (Figura 1). No geral, a corda-de-viola apresentou maior redução no acúmulo final de nutrientes em relação à cana-de-açúcar.

Quando as plantas foram cultivadas isoladamente, o acúmulo de nitrogênio variou de 100,20 a 9.234,65 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 3,50 a 991,44 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de fósforo variaram de 8,30 a 267,41 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de

0,20 a 55,33 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de potássio variaram de 79,56 a 4.403,56 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 5,51 a 505,89 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de cálcio variaram de 12,88 a 401,90 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 1,15 a 235,12 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de magnésio variaram de 7,61 a 327,20 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 0,47 a 142,07 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de enxofre variaram de 13,40 a 258,21 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 0,15 a 29,49 mg planta⁻¹ em corda-de-viola.

Quando as plantas foram cultivadas em convivência, o acúmulo de nitrogênio variou de 51,74 a 6.478,68 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 4,33 a 629,13 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de fósforo variaram de 4,52 a 194,39 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 0,32 a 31,98 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de potássio variaram de 39,66 a 2.493,03 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 7,02 a 292,33 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de cálcio variaram de 8,08 a 315,91 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 1,75 a 84,94 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de magnésio variaram de 2,89 a 294,94 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 0,73 a 44,43 mg planta⁻¹ em corda-de-viola; os teores de enxofre variaram de 6,56 a 192,79 mg planta⁻¹ em cana-de-açúcar e de 0,23 a 17,35 mg planta⁻¹ em corda-de-viola.



Continua na página seguinte...

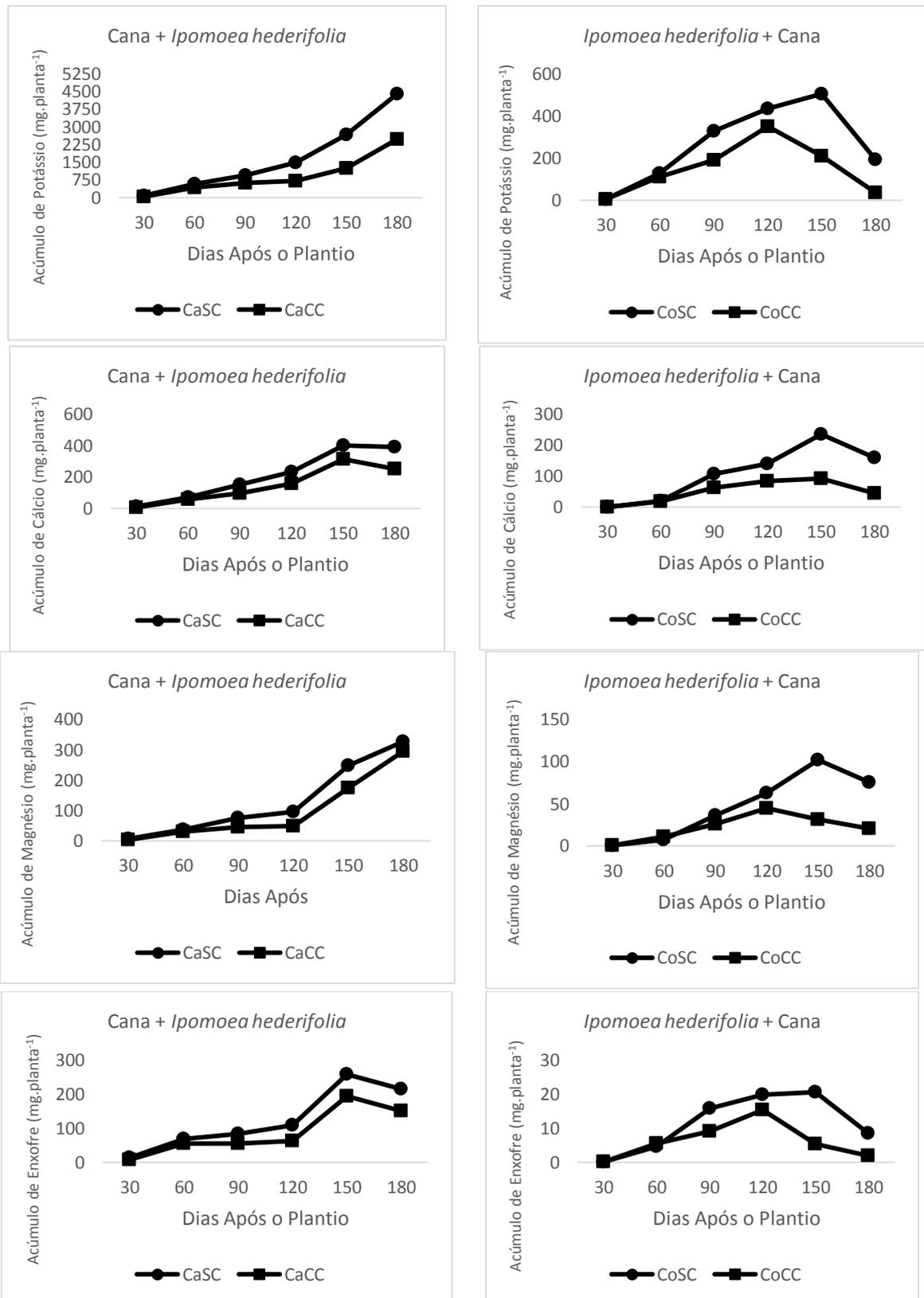


Figura 1. Acúmulo de macronutrientes por plantas de *Ipomoea hederifolia* e cana-de-açúcar mantidas crescendo em convivência ou não. (CaSC – cana-de-açúcar sem convivência; CaCC - cana-de-açúcar com convivência; CoSC – corda-de-viola sem convivência e CoCC – corda-de-viola com convivência).

Apesar de a interferência de cordas-de viola em cana-de-açúcar ocorrer principalmente de maneira indireta na época da colheita, através do embuchamento de colhedoras, como é destacado por Silva et al. (2009) e Orzari et al. (2013), os resultados deste projeto indicam que o acúmulo de macronutrientes da cultura foi afetado negativamente pela convivência com plantas de *I. nil*. Portanto, é evidente que a corda-de-viola pode reduzir o acúmulo de macronutrientes e, conseqüentemente, o crescimento inicial de plantas de cana-de-açúcar quando crescem conjuntamente no mesmo ambiente e competem por recursos do meio essenciais ao crescimento e ao desenvolvimento das plantas, especialmente nutrientes.

CONCLUSÃO

Plantas de corda-de-viola acumulam menos macronutrientes quando mantidas em convivência com plantas de cana-de-açúcar. Além disso, a cultura tem o potencial de acúmulo de macronutrientes reduzido devido à interferência da planta daninha.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) pela concessão de auxílio financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

- AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. FNP Consultoria e Agroinformativo. São Paulo, 2010. p. 239-262.
- BIANCO, S. et al. (2012). Acúmulo de massa seca e macronutrientes por plantas de *Glycine max* e *Solanum americanum*. **Planta Daninha**, v. 30, p. 87-95, 2010.
- ORZARI, I. et al. Germinação de espécies da família Convolvulaceae sob diferentes condições de luz, temperatura e profundidade de semeadura. **Planta Daninha**, v. 31, p. 53-61, 2013.
- SILVA, I. A. B. et al. Interferência de uma comunidade de plantas daninhas com predominância de *Ipomoea hederifolia* na cana-soca. **Planta Daninha**, v. 27, p. 265-272, 2009.
- VICTÓRIA FILHO, R.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Manejo de plantas daninhas e produtividade da cana. **Visão Agrícola**, v. 15, p. 32-37, 2004.