



# TEOR DE CLOROFILA COMO INDICADOR DE TOLERÂNCIA DE CAPIM ELEFANTE A NINFAS DE *MAHANARVA SPECTABILIS* (DISTANT, 1909) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)

Tiago Teixeira de Resende

Marcy das Graças Fonseca; Melissa Vieira Leite; Dayane Ribeiro dos Santos; Alexander Machado Auad

Bolsista de apoio técnico do CNPq tiago@cnpgl.embrapa.br, Bolsista pós - doutoranda do CNPq, Bolsista pós - doutoranda da Fapemig, Bolsista Pibic Fapemig, Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

## INTRODUÇÃO

Entre as gramíneas tropicais, o capim - elefante (*Pennisetum purpureum*) destaca - se pela alta produtividade e qualidade da forragem. Pode ser consumido pelos bovinos sob diversas formas, e é uma das forrageiras que mais contribui para a produção de leite no Brasil (Xavier *et al.*, 2001). A redução na capacidade de suporte das pastagens, imposta pela ação das cigarrinhas, é problema relevante na bovinocultura brasileira (Valério, 2005). Segundo Auad *et al.*, (2007) a cigarrinha *Mahanarva spectabilis* pode limitar o cultivo de capim elefante; contudo, são raras as pesquisas que tratam diretamente da interação desses cercopídeos com essa forrageira, o que tem limitado recomendações de controle. Auad *et al.*, (2007) ao selecionar genótipos de capim elefante, quanto a susceptibilidade a *M. spectabilis*, indica o cultivar Roxo de Botucatu como candidato a testemunha susceptível à essa espécie de cigarrinha, pelo mecanismo de antibiose. Assim pode - se inferir que essa forrageira proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento do inseto; no entanto, o efeito desse inseto sobre essa forrageira ainda é pouco conhecido. O teor de clorofila presente na folha pode ser mensurado por aparelhos portáteis, como o Minolta SPAD 502 OL, que é utilizado para indicar o estado nutricional das plantas, podendo também ser indicador de plantas tolerantes a insetos. Assim, o efeito do ataque da cigarrinha das pastagens no teor de clorofila da lâmina foliar de capim elefante, pode ser uma importante ferramenta no diagnóstico da tolerância dessa forrageira ao ataque desse inseto.

## OBJETIVOS

Avaliar os teores de clorofila do limbo foliar de plantas de capim elefante infestadas ou não por ninfas de *M. spectabilis*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Plantas de capim elefante, cultivar Roxo de Botucatu, foram cultivadas a partir de estacas de um nó em vasos (1Kg) e mantidos em casa de vegetação por 90 dias. Após esse período, as plantas foram preparadas para condução do ensaio, aplicando - se um jato d'água na região superficial do substrato expondo as raízes. Esse procedimento foi adotado para plantas que receberiam ou não as ninfas do cercopídeo, visando padronizar o efeito desse procedimento sobre as plantas. Depositou - se 80 ninfas de *M. spectabilis*, nos estádios de desenvolvimento de terceiro a quinto ínstaes, em 23 plantas, e todos os vasos foram envoltos por sacos de tecido do tipo organza, para evitar a funga das ninfas. O experimento foi conduzido em esquema fatorial 2X4, sendo plantas com presença ou não de ninfas e quatro épocas de avaliação dos teores de clorofila, com 23 repetições, utilizando 1840 ninfas. Observações foram efetuadas diariamente e procedeu - se a remoção daquelas que haviam se transformado em adultos, sendo que as ninfas remanescentes foram retiradas 12 dias após o início do ensaio. As avaliações consistiram em leituras do teor de clorofila, as quais foram efetuadas por meio do aparelho Minolta SPAD 502 OL. Essas leituras foram efetuadas no terço basal, médio e apical do limbo foliar da 5<sup>o</sup>

e 6<sup>o</sup> folha, contadas a partir colo da planta, e ocorreram à zero (1<sup>a</sup> avaliação), quatro (2<sup>a</sup> avaliação), 12 (3<sup>a</sup> avaliação) e 26 (4<sup>a</sup> avaliação) dias após a inserção das ninfas. Efetuou - se a média geral da leitura do teor de clorofila de cada planta para cada avaliação. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS

Nas plantas infestadas, verificou - se redução significativa da primeira (22,25) para a segunda (14,37) avaliação, mas isso não foi constatado da segunda (14,37) para a terceira (12,68). No entanto, foi constatado na quarta avaliação teores (33,17) significativamente superiores ao das demais observações. Esse aumento expressivo pode ter ocorrido devido ativação dos mecanismos compensatórios da planta quando estressadas pelo ataque das ninfas. Segundo Larcher (2006) as plantas podem desenvolver características do estado de estresse, como aumento da respiração, aparecimento dos hormônios do estresse, inibição da fotossíntese, distúrbios no crescimento, entre outros. Com tal distúrbio ocorrem mudanças no sistema hormonal com efeito a curto prazo, bem como os processos morfo-genéticos de longo prazo, no sentido de minimizar o estresse e preservar a vida da planta. Por outro lado, as plantas não infestadas não apresentaram grandes alterações do teor de clorofila. Mas apresentaram redução significativa desses teores da primeira (26,28), para segunda (19,90) e para terceira (15,33) avaliação, sendo que na quarta os níveis foram significativamente iguais aos da primeira (23,17). Abreu e Monteiro (1999) avaliando os teores de clorofila nas folhas de *Brachiaria brizantha* cv - marandu, observaram que com 14 e 28 dias de crescimento da forrageira, os teores de clorofila passaram de 31 para 18 unidades SPAD, assim pode - se inferir que com o processo de senescência, algumas gramíneas, mantidas nas mesmas condições, podem apresentar redução natural nos teores de clorofila do limbo foliar. Houve interação significativa da presença ou ausência de ninfas com a época em que os teores de clorofila foram mensurados. As plantas infestadas apresentaram teores de clorofila significativamente menor quando comparada com as plantas não infestadas na segunda avaliação. Já na quarta avaliação o

inverso foi constatado, ou seja, com a retirada das ninfas, as plantas aumentaram significativamente os seus teores de clorofila (33,17), superando aquelas que não tiveram contato com o cercopídeo (23,17). Auad *et al.*, (2010) avaliaram níveis de clorofila de folhas de capim - elefante, não infestado e infestado por 30 ninfas de *M. spectabilis*, e constataram que o teor de clorofila das folhas após sete dias do início do experimento foi superior naquelas plantas infestadas com as ninfas do inseto - praga, e justificaram tal fato como uma estratégia de compensação adotada pela planta após o ataque do inseto, esse aumento não foi verificado no presente trabalho, durante a permanência das ninfas, isso pode ser atribuída à diferença da quantidade de ninfas utilizadas nos trabalhos.

## CONCLUSÃO

O teor de clorofila do limbo foliar pode ser usado como indicador de plantas tolerantes a *M. spectabilis*, visto que a presença do inseto alterou os níveis do teor de clorofila do limbo foliar.(Agradecimentos à Fapemig, CNPq e UNIPASTO pelo apoio financeiro a esta pesquisa.)

## REFERÊNCIAS

Auad, A. M., Resende, T. T., Monteiro, P. H., Santos, D. R., Maddalena, I. S. C. P. Avaliação da tolerância de capim elefante a ninfas de *Deois schach* (Fabricius, 1787) e *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: Cercopidae) Anais da XVI Mostra científica, XX-XIII Semana de Biologia da UFJF, Juiz de Fora, Outubro de 2010. Larcher, W. Ecofisiologia Vegetal. Editora RiMa, 2006. 550p. Auad, A. M., Simões, A. D., Pereira, A. V., Braga, A. L. F., Souza Sobrinho, F., Léo, J. F. S., Oliveira, S. A., Ferreira, R. B. Seleção de genótipos de capim - elefante quanto à resistência à cigarrinha - das - pastagens. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 42 (8) Brasília. 2007. Valério, J.R. Insetos - praga em pastagens tropicais. Informe Agropecuário, v.26, p.98 - 110, 2005. Xavier, D. F., Carvalho, M. M., Botrel, M. A., Freitas, V. P., Verneque, R. S. Efeito do Manejo Pós - Plantio no Estabelecimento de Pastagem de Capim - Elefante. Revista Brasileira de Zootecnia.vol.30no.4ViçosaJuly/Aug.2001.