

## SEVERIDADE DA SIGATOKA-AMARELA DA BANANEIRA, EM FUNÇÃO DA NUTRIÇÃO MINERAL EM SOLUÇÃO NUTRITIVA

### SEVERITY OF YELLOW SIGATOKA OF BANANA IN FUNCTION OF MINERAL NUTRITION IN NUTRIENT SOLUTION

Aurivan Soares de Freitas<sup>1</sup>, Edson Ampélio Pozza<sup>2</sup>, Herminio Souza Rocha<sup>3</sup>, Adélia Aziz Alexandre Pozza<sup>4</sup>, Luciano Ribeiro Galvão<sup>5</sup>

#### SUMMARY

This work was performed aiming at evaluating the effect of omission of macronutrients and boron on yellow sigatoka severity in banana seedlings grown in nutrient solution. The experiment was carried out in a completely randomized design with four replications and eight treatments being composed by (N, P, K, Ca, Mg, S, and micronutrients), as well as with single omission of N, P, K, Ca, Mg, S, and B. The nutrient omissions caused visual deficiency symptoms in seedlings and reached the highest areas under the number of lesions of yellow sigatoka curve progress for treatments without K, S, N, Ca and Mg and smaller for treatments without P and B.

**Key words:** *Musa* spp. *Mycosphaerella musicola*, nutrição, banana.

#### INTRODUÇÃO

A sigatoka-amarela, cujo agente etiológico é o fungo *Mycosphaerella musicola* Leach (Stat. Conid. *Cercospora musae* Zimm.), é uma das mais importantes doenças da bananicultura, pois sua ocorrência está generalizada por diversas regiões produtoras, ocasionando prejuízos advindos da morte precoce das folhas e a consequente redução no crescimento e no desenvolvimento da planta, com reflexos evidentes na produção. A melhor forma de conviver com a doença é fazer uso de um conjunto de medidas, dentre as quais a manutenção das plantas adequadamente nutridas, pois, assim, verifica-se rápida emissão de folhas, em intervalos menores, além de ocorrer melhoria nas barreiras de resistência física e química, ou seja, melhor expressão da resistência, principalmente a horizontal. Segundo Pozza e Pozza (5), são encontrados, na literatura, diversos relatos envolvendo a nutrição na redução da intensidade das doenças em diversas culturas. Trabalhos envolvendo a relação entre a nutrição e as doenças de plantas são complexos, devido à dificuldade de se isolar todos os fatores. Assim, estudos em solução nutritiva permitem isolar o efeito dos nutrientes, possibilitando o estudo da relação entre o efeito dos nutrientes e a intensidade da doença (4). Considerado a escassez de trabalhos na literatura envolvendo a Sigatoka-amarela e o estado nutricional da bananeira em solução nutritiva, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da omissão dos macronutrientes e do boro sobre a severidade desta doença em mudas de bananeiras, cultivadas em solução nutritiva.

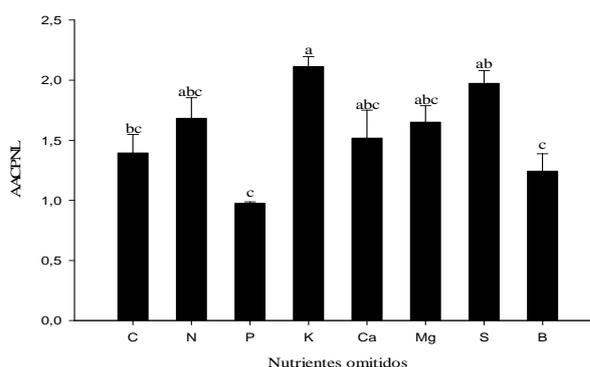
#### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido em casa de vegetação, no Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Lavras. Foram utilizadas mudas de bananeira micropropagadas da variedade Grande Naine, por ser ela altamente susceptível à Sigatoka-amarela. As mudas foram mantidas em substrato Plant Max, dentro de casa de vegetação. Após a emissão a 4<sup>a</sup> folha, as mudas foram destorroadas e transferidas para vasos plásticos com capacidade para seis litros, contendo solução de Hoagland e Arnon (3), com os respectivos tratamentos, recebendo aeração constante promovida por compressor. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições e oito tratamentos, os quais consistiram de: solução completa (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes), omissão de nitrogênio (-N), omissão de fósforo (-P), omissão de potássio (-K), omissão de cálcio (-Ca), omissão de magnésio (-Mg), omissão de enxofre (-S) e omissão de boro (-B). A troca da solução nutritiva foi realizada nos diferentes tratamentos, quando a condutividade elétrica atingiu 30% do valor inicial. Após 28 dias nos tratamentos,

as folhas zero e 1 das mudas foram identificadas e inoculadas com suspensão de  $2 \cdot 10^4$  conídios  $ml^{-1}$  na superfície abaxial, até o ponto de escorrimento. Logo em seguida, elas foram mantidas em câmara úmida com alta umidade relativa, durante 48 horas, dentro de casa de vegetação. Avaliou-se o número de lesões e calculou-se a área abaixo da curva de progresso do número de lesões (AAPNL). Os dados da AAPNL foram transformados conforme Box e Cox (2) e submetidos à análise de variância. As variáveis significativas no teste F foram comparadas, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Para a realização dos testes estatísticos foi utilizado o programa SISVAR, versão 5.1 (Build 72) (1).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A omissão dos nutrientes, nos respectivos tratamentos, causou alterações morfológicas manifestadas em sintomas visuais de deficiências nas mudas e resultou nas maiores áreas abaixo da curva de progresso do número de lesões (AAPNL) da Sigatoka-amarela para o tratamento sem K seguido por S. Os tratamentos sem N, Ca e Mg, apesar de apresentarem menor valor da AAPNL em relação aos anteriores, não diferiram estatisticamente entre si. Apenas a omissão de P e B apresentaram menores valores da AAPNL em relação a de C (Figura 1).



**Figura 1.** Médias das áreas abaixo da curva de progresso do número de lesões (AAPNL) da Sigatoka-amarela, em função da omissão dos nutrientes em solução nutritiva.

C - completo; N - omissão de nitrogênio; P - omissão de fósforo; K - omissão potássio; Ca - omissão de cálcio; Mg - omissão de magnésio; S - omissão de enxofre e B - omissão de boro. Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

#### CONCLUSÕES

Plantas deficientes em K e S principalmente são bem mais afetadas pela Sigatoka-amarela.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira, D. F. Sisvar: um programa para análises e ensino de estatística. *Revista Symposium*, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.
2. Box, G.E.P & Cox, D.R. (1964). An analysis of transformation. *Journal of Royal Statistical Society*. Series B. 26, 211-252.
3. Hoagland, D. R & Arnon, D. I. Berkeley: California Agricultural Experiment Station., 32 p, 1950.
4. Lima, L. M. et al. *Trop Plant Path.*, v. 35, p. 223-228, 2010.
5. Pozza, E. A. & Pozza, A. A. Simpósio avanços na otimização do uso de defensivos agrícolas no manejo fitossanitário. *Anais...* Lavras: UFLA, p. 259-282, 2012.

<sup>1</sup>Engº Agrônomo, doutorando em Fitopatologia pela UFLA, Caixa Postal 3037, Lavras – MG, 37200-000, Telefone +55 35 91205665, aurivan.soares@hotmail.com

<sup>2</sup>Engº Agrônomo, DSc., Professor da UFLA, Caixa Postal 3037, Lavras – MG, 37200-000, Telefone +55 35 38291791, eapozza@dfp.ufla.br

<sup>3</sup>Engº Agrônomo, DSc., Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas – BA, 44380-000, Telefone 75 33128149, herminio.rocha@embrapa.br

<sup>4</sup>Engº Agrônoma, DSc., Professora da UFV, Florestal – MG, 35690-000, Telefone +55 3135363310, adelia.pozza@ufv.br

<sup>5</sup>Estudante de Agronomia pela UFLA, Caixa Postal 3037, Lavras – MG, 37200-000, Telefone +55 35 91094466, lucianogalvao111@gmail.com