

# INFLUÊNCIA ENTRE ADUBAÇÃO NITROGENADA E APLICAÇÃO DO GRANULADO DE SOLO (TIAMETOXAM-CIPROCONAZOL) NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR DE MUDAS DE CAFÉ CONILON

Lima Deleon Martins<sup>1</sup>, Marcelo Antonio Tomaz<sup>1</sup>, Antonio Fernando de Souza<sup>2</sup>, Waldir Cintra de Jesus Junior<sup>1</sup>, Sebastião Vinicius Batista Birinate<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>CCAUFES/Departamento de Produção Vegetal, Alegre-ES, [deleon\\_lima@hotmail.com](mailto:deleon_lima@hotmail.com); [eridojdj@hotmail.com](mailto:eridojdj@hotmail.com); [tomaz@cca.ufes.br](mailto:tomaz@cca.ufes.br); [wcintra@cca.ufes.br](mailto:wcintra@cca.ufes.br); [svbbrinate@hotmail.com](mailto:svbbrinate@hotmail.com). <sup>2</sup>IFES/ Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Santa Teresa-ES, [anfersouza@yahoo.com.br](mailto:anfersouza@yahoo.com.br).

Para se evitar possíveis prejuízos com a o fungo *Hemileia vastatrix*, causador da ferrugem do café, medidas de controle de caráter preventivo-curativo são recomendadas, assim, o controle químico tem sido uma das estratégias adotadas (ZAMBOLIM, 1999).

Como prática corriqueira, tem-se utilizado no controle da ferrugem do café, fungicidas sistêmicos, na forma granulada (GR ou GRDA), aplicados via solo, associados ou não a inseticidas. Respeitando a dose e a época de aplicação destes produtos, sua eficiência caracteriza-se como positiva no controle da ferrugem.

Associado ao controle eficiente do patógeno tem-seum efeito secundário, de natureza fisiológica, ligado a alguns fungicidas sistêmicos, conhecido como efeito tônico.

Desta forma, objetivou-se estudar, em casa de vegetação, a influência entre adubação nitrogenada e aplicação do granulado de solo (tiametoxam-ciproconazol) de ação fungicida-inseticida no desenvolvimento radicular de mudas de café conilon

O estudo foi realizado, em casa de vegetação, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, com plantas de *Coffea canephora*, cultivar Robusta. Os tratamentos consistiram em diferentes doses de nitrogênio (N) e de granulado (G). Como fonte de G foi utilizado um produto a base de tiametoxam-ciproconazol, com natureza fungicida-inseticida, e como fonte de N utilizou-se o sal p.a. uréia [CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]. Todos os tratamentos tiveram a adubação nivelada e padronizada para todo volume de solo, para todos demais elementos, fixando o efeito dos tratamentos para N e G.

As doses de N e G foram combinadas seguindo modelo matricial Box Berard aumentada 3 (2k + 2k + 2k + 1), modificada por Leite (1984). Os tratamentos foram distribuídos inteiramente casualizados com 3 repetições, sendo o espaço experimental de 450 a 1700 g/ha de G, e de 29,28 a 170,71 mg/dm<sup>3</sup> de N, ambos aplicados ao solo. A amplitude experimental foi determinada a partir da dose de 100 mg/dm<sup>3</sup> de N recomendada por Novais et al (1991), e de 1000 g/ha de G, recomendado pelo fabricante, seguindo uma progressão aritmética.

O tratamento com G foi realizada no momento do plantio. A adubação com N foi parcelada em quatro vezes, sendo a primeira no plantio e depois a cada 30 dias.

Ao fim dos 150 dias, efetuou-se a medição de volume de raiz em proveta graduada, e comprimento total radicular, pelo método da intercepção de linha descrita por Tennant (1975). Os dados foram submetidos à análise de variância (p ≤ 0,05) utilizando-se o Software SISVAR 5,3 (FERREIRA, 2000).

## Resultados e conclusões

Nota-se que as superfícies de respostas, da interação da adubação nitrogenada e a aplicação do fungicida-inseticida sistêmico de forma granulada (tiametoxam-ciproconazole), para volume e comprimento de raiz, de mudas de café conilon, assemelham-se (Figura 1).

Evidencia-se que a combinação entre as doses de N e G proporcionou um menor volume e comprimento das raízes, para as mudas de café conilon, no intervalo das doses recomendadas eventualmente (100 mg/dm<sup>3</sup> de N e 1000 g/ha de fungicida). Caracterizando como uma influência negativa, a utilização do princípio ativo tiametoxam-ciproconazol em mudas, baseado apenas no seu efeito secundário. Nota-se, também, um menor desenvolvimento radicular, quando combinado a dose de 1000 g/ha com as doses mínimas (20 mg/dm<sup>3</sup>) e máximas (170 mg/dm<sup>3</sup>) de nitrogênio.

O efeito secundário, ou seja, o efeito tonificador que o fungicida-inseticida sistêmico apresenta, não foi benéfico para as plantas jovens de café, nas condições avaliadas. Pois a absorção e translocação do princípio ativo é muito rápida, isso pode degradar a máquina metabólica das células, gerando uma desordem celular. Foi evidenciado por Santos et al. (2002), onde a utilização de fungicida sistêmico (tetraconazole-ciproconazol) apresentou excelente nível de controle da ferrugem, indicando a rápida **istemicidade** do produto, porém observou-se que as plantas tratadas com o fungicida tiveram seu desenvolvimento suprimido. Vale ressaltar que não há na literatura trabalhos que elucidem a influência de fungicidas sistêmicos no desenvolvimento do sistema radicular de plantas de café.

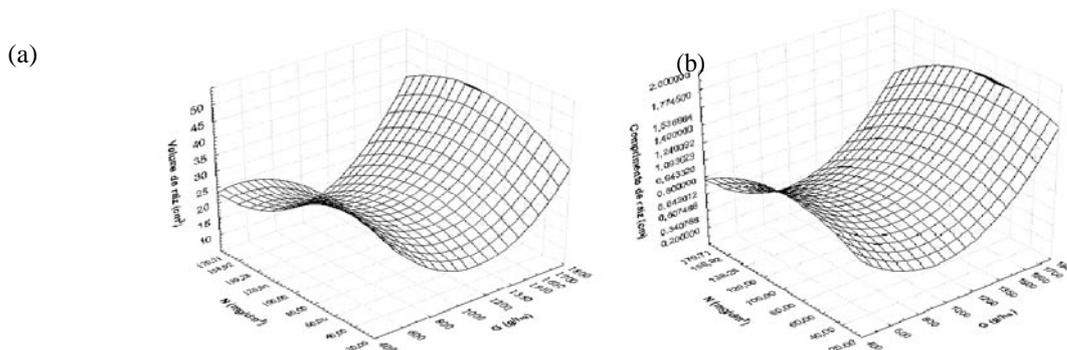


Figura 1 - Superfície de resposta para volume (a) e comprimento de raiz (b) de mudas de café conilon em resposta à aplicação de diferentes doses de nitrogênio (N) e de granulado de solo (G) (tiametoxam-ciproconazol), de ação fungicida-inseticida.

## Concluiu-se que

A dose recomendada do fungicida-inseticida sistêmico (tiametoxam-ciproconazol), na forma granulada aplicado via solo, junto da dose praticada de nitrogênio influenciou negativamente o desenvolvimento radicular das mudas de café

conilon, em condição de vaso em casa de vegetação.