

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO CICLUS NKS NO CRESCIMENTO, NUTRIÇÃO MINERAL E PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO IRRIGADO E CULTIVADO EM CONDIÇÕES DE CERRADO

ALT Fernandes – Dr. Engenharia de Água e Solo, Prof. Uniube e Faculdades Associadas de Uberaba, R SANTINATO, Eng.

Agrônomo MAPA Procafé, RO Silva, Gerente do Campo Experimental Izidoro Bronzi, Araguari, MG.

O Brasil encontra-se na posição de maior produtor, maior exportador e segundo maior consumidor mundial de café, sendo, portanto, uma das culturas mais importantes no cenário econômico nacional. Com o seu avanço para as áreas de cerrado, que já responde por cerca de 40% da produção nacional, onde as temperaturas médias são bem mais elevadas e o regime de chuvas é menor e bastante desuniforme ao longo do ano, surge a necessidade de tecnologias adequadas à região para dar sustentabilidade à cafeicultura. O fornecimento de nutrientes através da adubação e calagem é muito importante para o sucesso da cafeicultura nos cerrados, pois as lavouras atuais de café, em sua maioria, encontram-se implantadas em solos naturalmente pobres ou empobrecidos pelo mau uso anterior, áreas que já foram cafezais antigos e que novamente vem sendo aproveitadas para café. Nessa condição, a fertilidade deve ser “formada” e mantida, para o bom desenvolvimento dos cafeeiros e para uma produtividade adequada (MATIELLO et al, 2002).

O elemento nitrogênio é importante na expansão da área foliar, no crescimento da vegetação e na formação de botões florais, sendo constituinte dos aminoácidos (proteínas), e se localiza, principalmente, nos cloroplastos das folhas, sendo importante na atividade fotossintética (MATIELLO; ALMEIDA; ALMEIDA, 2008).

Segundo Matiello (2006), o Nitrogênio (N) é bastante lixiviado no solo, só sendo armazenado em forma orgânica, da qual é lentamente liberado pela decomposição (mineralização). Ele é absorvido do solo principalmente em forma nítrica. Como os teores de matéria orgânica são geralmente baixos (à exceção dos ácidos húmicos) e tendo em vista que as perdas de N ocorrem rapidamente, é preciso repor o nutriente através de adubações parceladas, efetuadas nas épocas de maior necessidade para a vegetação e a produção do ano.

Observa-se que a necessidade de nutrientes para o crescimento vegetativo é maior nos anos de safra baixa, e para o crescimento produtivo as exigências são maiores nos anos de safra alta, fazendo com que a necessidade anual de adubação seja mais ou menos constante (MATIELLO, 2007).

Em função das perdas do N de adubos como a uréia e nitrato de amônio, ensaios onde são comparadas fontes de nitrogênio na adubação do cafeeiro mostram as fontes Nitrato e Sulfato de Amônia resultando em maior produtividade do cafeeiro, no médio prazo (MATIELLO; ALMEIDA; ALMEIDA, 2008), além de fontes alternativas como o nitrogênio polimerizado que podem diminuir as perdas por lixiviação e/ou volatilização de nitrogênio permitindo uma liberação gradual do nutriente contido no grânulo.

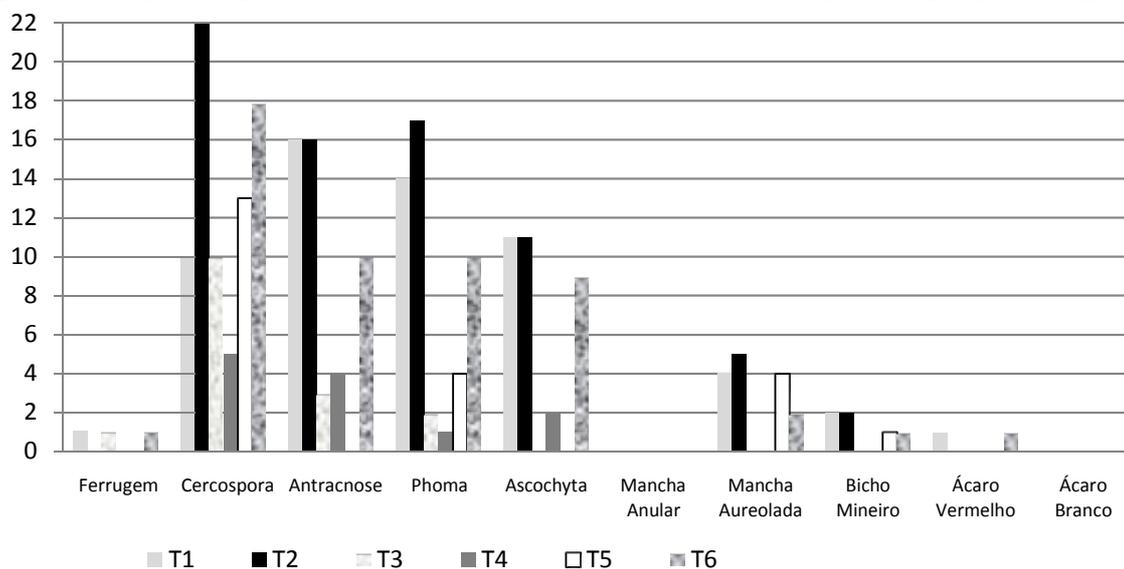
Segundo Vitti; Reirinchs (2007), os fertilizantes de liberação lenta são produtos com propriedades de dissolução mais lenta no solo que, em geral, podem ser obtidos mediante mudanças na estrutura dos compostos nitrogenados ou através do recobrimento do fertilizante com materiais pouco permeáveis.

Dentro desse contexto, instalou-se um experimento com os seguintes objetivos: 1) avaliar o efeito da nutrição do cafeeiro com a utilização do produto Ciclus NKS, em aplicação única, em comparação com adubação convencional, sobre o crescimento e a produtividade do cafeeiro irrigado e cultivado em condições de cerrado e 2) avaliar a relação custo benefício da redução das doses de nitrogênio e potássio com o uso da tecnologia “Ciclus”.

O experimento está sendo conduzido no Campus Experimental Izidoro Bronzi, convênio Universidade de Uberaba, Associação dos Cafeicultores de Araguari (ACA) e Fundação Procafé, em lavoura de café cultivar Catuaí Vermelho IAC 15, com 07 anos de idade, espaçamento 3,70 x 0,70 m, situada na Fazenda Chaparral, às margens da Rodovia do Café, Km 09, município de Araguari (MG). Foram aplicados 6 tratamentos, em nível de parcelas. Em sub-parcelas, os adubos foram aplicados superficialmente e enterrados. Em resumo, os tratamentos foram:

- 1- Testemunha
- 2- Adubação Química
500 Kgs/ha Sulfato de Amônia- 30/Outubro/2009
333 Kgs/ha 25-00-25- 30/Dezembro/2009
333 Kgs/ ha 25-00-25- 31/Janeiro/2010
333 Kgs/ha 25-00-25- Fev/Mar (05/Março/2010)
- 3- Ciclus 100%= 1.190 kgs/ha de 21-00-21 +333 kgs/ha Ciclus NS
- 4- Ciclus 80%= 0.952 kgs/ha de 21-00-21 +266 kgs/ha Ciclus NS
- 5- Ciclus 60%= 0.714 kgs/ha de 21-00-21 +199 kgs/ha Ciclus NS
- 6- Ciclus 40%= 0.476 kgs/ha de 21-00-21 +133 kgs/ha Ciclus NS

Foram feitas, por parcela, avaliações de infestações e infecções de doenças e pragas, medidas biométricas e produtividade. Os dados de produtividade foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. Após a verificação da normalidade e homocedasticidade dos dados, foi utilizada a ANOVA. Após a verificação da significância da ANOVA, foi utilizado o teste de Tukey para comparações múltiplas.



Figura

1 – Dados de infestação e infecção das principais doenças e pragas do cafeeiro, avaliação de maio de 2010, tratamentos com adubos aplicados em cobertura.

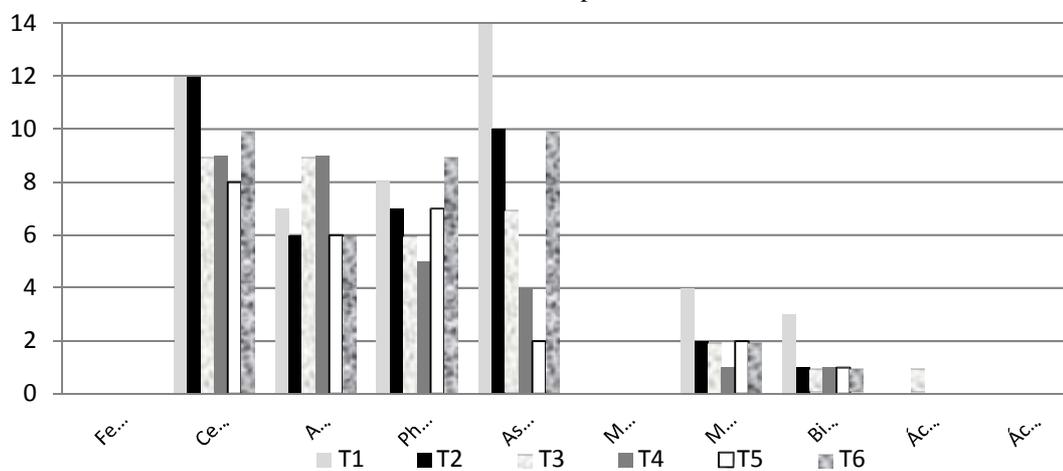


Figura 2 – Dados de infestação e infecção das principais doenças e pragas do cafeeiro, avaliação de maio de 2010, tratamentos com adubos aplicados enterrados

Resultados e conclusões:

Nas Figuras 1 e 2, constam as avaliações de infestações e infecções de pragas e doenças, em cada um dos tratamentos, para as aplicações em cobertura e enterrados. Analisando-se as figuras, não se observam diferenças significativas entre os tratamentos, apenas com infecções e infestações maiores nos tratamentos 1 (testemunha) e 2 (adubação química convencional). Nos Quadros 1 e 2, constam as produtividades dos tratamentos, para as aplicações em cobertura e enterradas.

Analisando-se as produtividades dos tratamentos em cobertura (Quadro 1), não houve diferença significativa entre os tratamentos, apesar de diferenças absolutas entre os tratamentos e testemunha terem chegado a até 15 sacas beneficiadas/ha. Este fato provavelmente ocorreu por se tratar do primeiro ano do experimento, com a lavoura de café desigual, acarretando alto valor de coeficiente de variação. Para os tratamentos enterrados (Quadro 2), também não houve diferença estatística entre os tratamentos, mesmo com diferenças absolutas em relação à testemunha de até 8 sacas beneficiadas por hectare. Preliminarmente, após a primeira safra, pode-se concluir que a aplicação de nutrientes de liberação lenta é viável para a nutrição do cafeeiro, já que não apresenta diferenças significativas com relação à aplicação convencional (4 adubações de cobertura), suprimindo o cafeeiro mesmo com apenas uma aplicação no ano agrícola. Quanto à redução das doses, ainda não foi possível definir a melhor estratégia, devendo ser obtidas pelo menos mais 3 colheitas deste experimento para conclusões mais concretas.

Quadro 1 – Resultado de produtividade para cada tratamento, aplicação dos fertilizantes em cobertura (superficiais), Campo Experimental Isidoro Bronzi, Araguari – MG, safra 2009/2010.

Tratamentos	R1	R2	R3	R4	Total	Média
1-Testemunha	22,5	39,7	24,9	33,7	120,8	30,2 a
2-Adubação Química	59,4	64,8	24,0	22,5	170,7	42,7 a
3-Ciclus 100%= 1.190 kgs/ha de 21-00-21 +333 kgs/ha Ciclus NS	31,1	44,2	23,6	21,0	119,9	30,0 a
4-Ciclus 80%= 0.952 kgs/ha de 21-00-21 +266 kgs/ha Ciclus NS	15,4	39,7	39,3	49,3	143,7	35,9 a
5-Ciclus 60%= 0.714 kgs/ha de 21-00-21 +199 kgs/ha Ciclus NS	12,2	12,2	24,5	51,7	100,6	25,2 a
6-Ciclus 40%= 0.476 kgs/ha de 21-00-21 +133 kgs/ha Ciclus NS	43,3	50,4	36,5	31,5	161,7	40,4 a
F =						0,844 n.s.
DMS (Tukey)						33,158
C.V. (%)						43,269

Quadro 2 – Resultado de produtividade para cada tratamento, aplicação dos fertilizantes enterrados, Campo Experimental Isidoro Bronzi, Araguari – MG, safra 2009/2010.

Tratamentos	R1	R2	R3	R4	Total	Média
1-Testemunha	33,9	29,2	37,5	25,7	126,3	31,6 a
2-Adubação Química	35,8	23,6	17,2	21,0	97,6	24,4 a
3-Ciclus 100%= 1.190 kgs/ha de 21-00-21 +333 kgs/ha Ciclus NS	23,4	25,3	64,4	44,0	157,0	39,3 a
4-Ciclus 80%= 0.952 kgs/ha de 21-00-21 +266 kgs/ha Ciclus NS	35,6	46,8	33,2	18,9	134,5	33,6 a
5-Ciclus 60%= 0.714 kgs/ha de 21-00-21 +199 kgs/ha Ciclus NS	56,4	30,7	27,9	21,0	136,0	34,0 a
6-Ciclus 40%= 0.476 kgs/ha de 21-00-21 +133 kgs/ha Ciclus NS	32,0	27,9	32,0	30,5	122,3	30,6 a
F =						0,686 n.s.
DMS (Tukey)						26,517
C.V. (%)						36,55