

# NITROGÊNIO FOLIAR EM CAFEIEIRO CONILON EM RESPOSTA AO REUSO AGRÍCOLA DE ESGOTO DOMÉSTICO VIA FERTIRRIGAÇÃO

AZ Venturin, GO Garcia

O cultivo do cafeeiro conilon no Estado do Espírito Santo é destaque no cenário nacional. O estado detém a maior produção da espécie e a renda gerada na cadeia produtiva da produção de grãos, proporcionando aos cafeicultores capixabas, melhorias em suas qualidades de vida. No seu cultivo, em solos capixabas, o cafeeiro conilon se caracteriza por ser uma planta resistente a seca. No entanto, em algumas regiões, o déficit hídrico prolongado acarreta diminuição no crescimento e conseqüentemente queda na produção de grãos.

Para evitar a queda na produção decorrente do déficit hídrico, é bastante significativa o uso de sistemas de irrigação nas lavouras do cafeeiro conilon no Espírito Santo, proporcionando agregação de valores ao produto. Com a irrigação, o consumo de água proporciona redução da vazão dos mananciais próximos às lavouras. Nesse sentido a utilização de esgoto doméstico em cultivos agrícolas torna-se viável devido aos benefícios imediatos que podem ser alcançados, entre eles o de natureza econômico-ambiental aliada a uma forma adequada de disposição final.

Objetivou-se com a realização deste trabalho, avaliar a concentração de nitrogênio foliar em cafeeiro clonal 'Incaper 8142' (Conilon Vitória) em resposta à fertirrigação com esgoto doméstico no primeiro ano de cultivo.

O experimento foi implantado na Unidade Piloto de Reuso de Água localizada na área experimental pertencente ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo – Alegre/ES, Brasil, no último semestre de 2012. A Unidade Piloto é constituída por uma unidade de tratamento de efluente doméstico abastecida pelo esgoto proveniente do sistema de fossa séptica do Município de Jerônimo Monteiro – ES, conjugada a um sistema de armazenamento do efluente que possibilita a aplicação por meio de um sistema de irrigação localizada, em uma área de 400 m<sup>2</sup> na qual foi cultivado o cafeeiro conilon, em vasos plásticos com capacidade de 60 litros.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com parcelas subdivididas no espaço. A parcela foi composta pelos 13 clones do cafeeiro conilon e as subparcelas pelos tratamentos. Por sua vez os tratamentos foram: um manejo convencional e três lâminas de esgoto doméstico tratado determinadas em função da concentração de nitrogênio presente no efluente. Antes da aplicação dos tratamentos o solo, em todas as unidades experimentais, foi corrigido mediante a aplicação de calcário com base na análise química do solo, seguindo a Recomendação para Uso de Corretivos e Fertilizantes do Estado do Espírito Santo – 5ª aproximação (Prezotti et al., 2007).

O tratamento de manejo convencional (T1) constituiu na adubação mineral com sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto (NPK) e irrigação suplementar com água. Nos tratamentos com manejo de esgoto doméstico, foi adotado como critério para definição das lâminas baseada na exigência de nitrogênio pela cultura e a concentração deste nutriente no efluente. As lâminas aplicadas forneceram o equivalente a 10, 20 e 30 g planta<sup>-1</sup> de nitrogênio, compreendendo os tratamentos T2, T3 e T4, respectivamente. Em cada irrigação eram aplicados 1, 2 e 3L de efluente para T2, T3 e T4, respectivamente, totalizando 100 dias de aplicação. A frequência da aplicação do esgoto doméstico foi semanal.

As amostras foliares foram coletadas manualmente, consistindo em dez pares de folhas, no terço médio da planta, nos ramos plagiotrópicos. As amostras foram encaminhadas a laboratório para quantificar as concentrações de nitrogênio segundo recomendações da EMBRAPA (1999).

Os dados foram analisados, em função do tipo tratamento adotado e entre os clones do cultivar Conilon Vitória, para verificar o teor foliar de nitrogênio, em resposta ao tipo de manejo. O agrupamento dos clones foi feito pelo teste Scot-Knnot, e o teste entre médias pelo teste de Tukey, ambos a 5% de probabilidade.

## Resultados e conclusões

Foi feita uma comparação entre o T1 e a média das médias dos tratamentos T2; T3 e T4 (EDB), e uma comparação entre os tratamentos T2; T3 e T4, e entre clones (Tabela 1).

**Tabela 1.** Teor foliar de nitrogênio entre o tratamento convencional (T1) e o fertirrigado com esgoto doméstico (T2, T3, T4 e EDB), e entre clones.

Clone	T1	EDB	Clone	T2	T3	T4
1	1,16 Bb	1,95 Aa	1	1,54 Ac	1,95 Ab	2,35 Aa
2	1,36 Bb	2,25 Aa	2	1,98 Ac	2,17 Ab	2,58 Aa
3	1,53 Bb	2,41 Aa	3	2,01 Ac	2,35 Ab	2,89 Aa
4	1,67 Bb	2,08 Aa	4	1,82 Ac	2,15 Ab	2,28 Aa
5	2,3 Aa	2,01 Aa	5	1,62 Ac	2,09 Ab	2,39 Aa
6	2,06 Aa	2,08 Aa	6	1,66 Ac	1,75 Ab	1,96 Aa
7	2,06 Aa	2,01 Aa	7	1,87 Ac	2,11 Ab	2,28 Aa
8	2,09 Aa	1,78 Aa	8	1,81 Ac	2,01 Ab	2,11 Aa
9	2,25 Aa	2,12 Aa	9	1,76 Ac	2,44 Ab	2,56 Aa
10	2,10 Aa	1,98 Aa	10	1,61 Ac	1,75 Ab	2,50 Aa
11	1,26 Bb	1,89 Aa	11	2,01 Ac	2,47 Ab	2,85 Aa
12	1,15 Bb	1,96 Aa	12	1,87 Ac	2,13 Ab	2,54 Aa
13	1,35 Bb	2,44 Aa	13	1,99 Ac	2,11 Ab	2,25 Aa

Médias seguidas da mesma letra maiúscula em colunas e minúscula em linha, não diferem entre si em nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

O uso do EDB por meio da fertirrigação influenciou diretamente as concentrações de nitrogênio nas folhas dos clones do Conilon Vitória, sendo superiores às concentrações obtidas com o T1, exceto nos clones 5; 6; 7; 8; 9 e

10, que obtiveram médias estatisticamente iguais. Com relação ao T1, observa-se que os clones 5; 6; 7; 8; 9 e 10, possuem maior eficiência no aporte de nitrogênio foliar (Tabela 1).

O aumento da dose de nitrogênio aplicada por meio dos tratamentos T2, T3 e T4 (Tabela 1), proporcionou maior acúmulo de nitrogênio foliar em todos os clones, sendo significativamente diferente entre os tratamentos e não diferindo entre si dentro do mesmo tratamento, entre clones. Portanto, as plantas de cafeeiro do T4 apresentaram maior concentração de nitrogênio foliar, seguidas das plantas do T3 e T2.

Os dados encontrados corroboram com Garcia et al., (2014) segundo o autor, o aumento das doses de nitrogênio aplicadas por meio do esgoto doméstico promove acúmulo crescente dos teores foliares de nitrogênio, para o cafeeiro conilon. Medeiros et al., (2008), afirmam que a fertirrigação com esgoto doméstico é uma alternativa na fertilização das culturas, tendo em vista o seu excelente desempenho no suprimento nutrientes, principalmente o nitrogênio.

Nesse sentido o esgoto doméstico utilizado no experimento apresenta reais possibilidades de uso agrícola, contanto que seja respeitada a dose adequada ao tipo de solo além das diretrizes técnicas fundamentadas nas exigências nutricionais da cultura instalada.

A fertirrigação com efluente doméstico, proporcionou maior concentração de nitrogênio nas folhas do cafeeiro Conilon Vitória.