



Perspectivas de sustentabilidade no cultivo de café conilon com combinações de adubação orgânica e convencional

Perspectives of sustainability in the cultivation of conilon coffee with organic and conventional fertilization combinations

SILVA, Alisson Santos Lopes¹; LOPES, Vanessa Schiavon²;
MOURA, Waldênia de Melo³; COSTA, Tiago Lessa⁴; FREITAS, Miguel A. Soares⁵

¹EPAMIG Sudeste, alissonufv@gmail.com; ²EPAMIG Sudeste, vanessaschyavon@yahoo.com.br;

³EPAMIG Sudeste, waldenia@epamig.br; ⁴EPAMIG Sudeste, tiago.lessa42@gmail.com.

⁵EPAMIG Sudeste, miguelctzm@yahoo.com.br

Eixo temático: Manejo de agroecossistemas de base ecológica

Resumo: O cultivo do café conilon demanda elevada quantidade de adubos químicos, havendo a necessidade de formas alternativas de adubação. Assim, objetivou-se avaliar diferentes combinações de adubação orgânica e mineral visando a racionalização da adubação. O experimento foi instalado em DBC com três repetições e cinco tratamentos: combinações percentuais de esterco bovino e adubo químico 20-05-20 nas proporções 00:100; 25:75; 50:50; 75:25; 100:00, (Org:Qui) fornecendo 400 Kg de N ha⁻¹. Em 2019, avaliou-se as características agrônômicas. Observou-se leves e moderados sintomas de severidade de cercosporiose e seca de ponteiro, respectivamente. A adubação orgânica reduziu a percentagem de frutos chochos e as maiores produtividades ocorreram nos tratamentos 25:75 e 100:00. O Tratamento 100% orgânico é o mais eficiente na melhoria das características agrônômicas do café conilon, o que reforça a não utilização de adubos químicos de alta solubilidade estabelecidas pelas normas de produção orgânica.

Palavras-chave: *Coffea canephora*; adubação organomineral; sustentabilidade.

Keywords: *Coffea canephora*; organomineral fertilization; sustainability.

Introdução

O café conilon (*Coffea canephora*) trata-se de uma espécie rústica, tolerante a importantes doenças e adaptada a uma ampla faixa de condições edafoclimáticas tropicais de baixas altitudes e temperaturas elevadas (FONSECA et al., 2013). Seu cultivo representa a principal fonte de renda para vários agricultores do país, que em sua maioria trabalham em regime familiar e buscam atender as crescentes demandas de um mercado exigente em produtos sinônimos de sustentabilidade.

Dentro deste conceito a cafeicultura orgânica é considerada ambientalmente mais sustentável que a convencional. Além disso, é uma alternativa importante sob os aspectos sociais e econômicos por empregar maior quantidade de mão de obra e agregar valor ao produto final (RICCI et al., 2006).

Entretanto, um dos desafios desse sistema de produção está na adubação, uma vez que, conforme a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, elucidada pela instrução normativa que estabelece o regulamento técnico, práticas e substâncias permitidas



para os sistemas orgânicos (IN nº17 de 18 de junho de 2014), é proibido o uso de fertilizantes sintéticos de elevada solubilidade (BRASIL, 2019).

As lavouras de café conilon praticamente são conduzidas no sistema convencional utilizando grandes quantidades de adubos químicos para suprir sua elevada exigência nutricional, para que se alcance a produção orgânica, é necessária a conversão dessas lavouras.

Nesse sentido, existem propostas de transição (AZEVEDO et al. 2002), onde se utiliza a combinação de adubos químicos de alta solubilidade com fontes orgânicas, de forma a substituir anualmente o adubo químico até atingir o uso exclusivo da adubação orgânica. Contudo, há escassez de trabalhos com informações a respeito do efeito da associação entre adubos orgânicos e minerais na espécie *Coffea canephora*.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar diferentes combinações de adubação orgânica e mineral visando a racionalização do uso de adubos para o cultivo do café conilon.

Metodologia

O experimento foi conduzido no período de 2018 a 2019 na Fazenda Experimental de Leopoldina (latitude 21°31'55"S, longitude 42°38'35"W e altitude 212 metros) pertencente a EPAMIG Sudeste, localizada no município de Leopoldina, MG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e três repetições. As parcelas foram constituídas de seis plantas de café conilon, com espaçamento de 1 x 3 metros entre plantas e fileiras, respectivamente. Os tratamentos foram empregados aplicando-se diferentes combinações percentuais de material orgânico (esterco bovino curtido) e adubo químico 20-05-20 (Org:Qui) nas proporções 00:100; 25:75; 50:50; 75:25 e 100:00, que correspondem a 0:600; 1260:450; 2520:300; 3780:150 e 5050:0 gramas por planta, respectivamente. Ressaltando que cada tratamento forneceu 400 Kg de N.ha⁻¹.

Foram avaliadas as seguintes características agrônômicas categorizadas por meio de notas e avaliação quantitativa: severidade de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*), com notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = leve sintomas nas folhas, 3 = moderado sintomas nas folhas, 4 = intenso sintomas nas folhas e 5 = intenso sintomas nas folhas e nos frutos; intensidade de seca de ponteiro, com notas de 1 a 4, em que 1 = ausência de sintomas, 2 = poucos sintomas, 3 = moderados sintomas e 4 = intensos sintomas; porte, notas variando de 1 a 3, em que, 1 = porte baixo, 2 = porte médio e 3 = porte alto; vigor vegetativo, notas variando de 1 a 10, em que, 1 = baixo vigor e 10 = alto vigor; porcentagem de frutos chochos e produtividade em sacas de 60 kg.ha⁻¹. Os dados obtidos foram tabulados e utilizou-se a média geral de cada característica para a confecção de histogramas visando a comparação entre os tratamentos aplicados.

Resultados e Discussão

Para a severidade de cercosporiose, os sintomas foram classificados entre leve e moderado, observados para os tratamentos que receberam as combinações Org:Qui 25:75; 50:50 e 75:25. Já os cafeeiros com os tratamentos 100% químico e 100% orgânico apresentaram poucos sintomas nas folhas (Figura 1A), o que sugere um bom equilíbrio e disponibilidade dos nutrientes no solo, uma vez que, plantas bem nutridas tendem a ser mais resistentes a perturbações bióticas (POZZA et al., 2007).

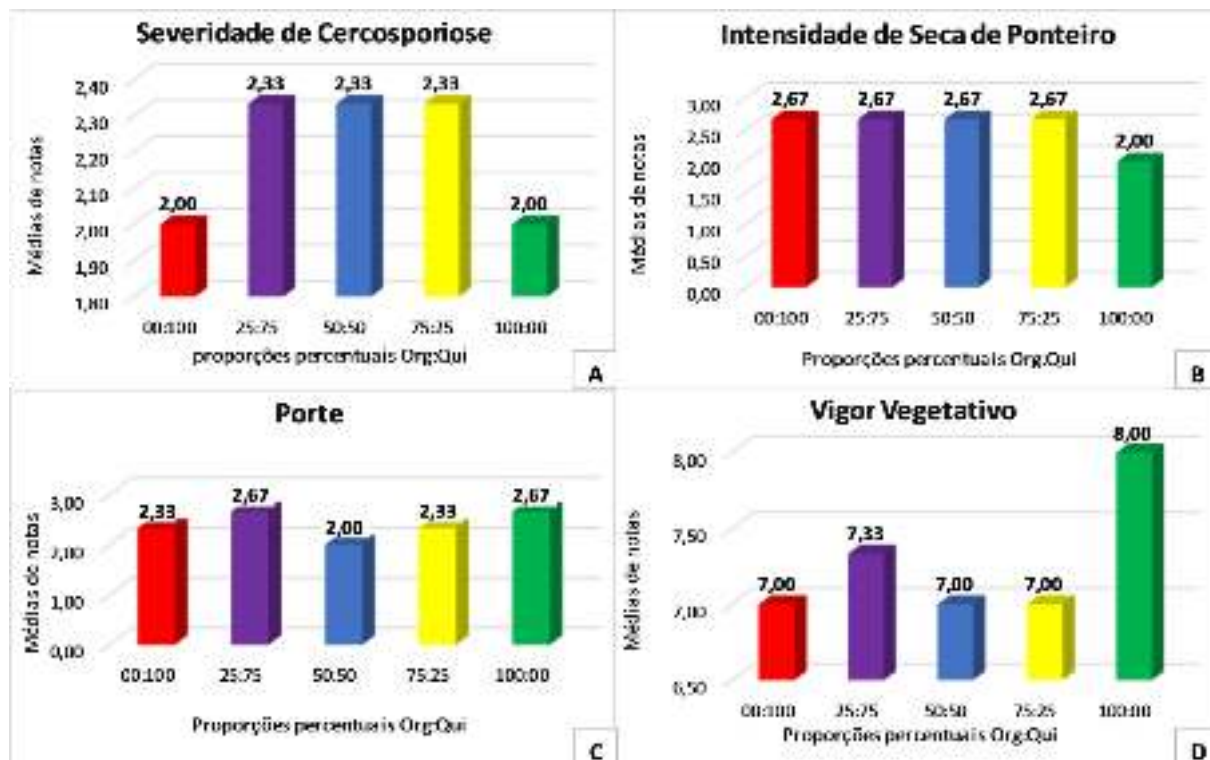


Figura 1. Médias de notas para severidade de cercosporiose (A), intensidade de seca de ponteiro (B), porte (C) e vigor vegetativo (D) avaliados em diferentes combinações percentuais de material orgânico e adubo químico.

Quanto a intensidade de seca de ponteiros, somente o tratamento 100% orgânico apresentou poucos sintomas, nos demais tratamentos foram observados sintomas moderados (Figura 1B). Esse distúrbio caracteriza-se por desfolha, morte descendente de ramos e pode estar associada a características morfológicas da cultivar, ação de fitopatógenos, pragas, condições climáticas e esgotamento nutricional do solo (RICCI et al., 2007).

Os tratamentos 25:75 e 100:00 (Org:Qui) proporcionaram porte mais elevados dos cafeeiros (Figura 1C). É fundamental ressaltar que para esta característica existe a predominância de fatores genéticos, entretanto, o ambiente normalmente tem expressiva influência sobre essa variável (MOURA et al. 2013). Com relação ao



vigor vegetativo, o tratamento 100:00 (Org:Qui) apresentou cafeeiros mais vigorosos, enquanto os demais tratamentos foram classificados com vigor intermediário (Figura 1D). Diversos elementos estão envolvidos na determinação do vigor vegetativo, dos quais, incidência de doenças, seca de ponteiro e porte observa-se visível contribuição neste trabalho (Figuras 1A, B e C). Silva et al., (2018), em estudos de correlação entre características avaliadas em café conilon, verificou os maiores valores de correlação negativa entre vigor e a cercosporiose, e as maiores correlações positivas entre vigor e porte da planta. Já Severino et al. (2002), realizando estudo em café arábica demonstrou alta correlação negativa entre o vigor e a intensidade de seca de ponteiros.

O aumento da proporção de adubação orgânica proporcionou redução no percentual de frutos chochos, destacando-se os tratamentos 50:00, 75:25 e 100:00 Org:Qui (Figura 2E). Segundo Carvalho et al. (2006), proporções abaixo de 10% são considerados satisfatórios. A adubação 100% orgânica apresentou a maior produtividade (Figura 2F), embora todos os tratamentos tenham alcançado valores acima da média nacional (37,34 sacas ha⁻¹), estimado para o café conilon no ano de 2019 (CONAB, 2019). Ressalta-se que a produtividade pode estar associada ao vigor vegetativo, corroborando com os resultados de alta correlação positiva entre essas variáveis (Silva et. al 2018).

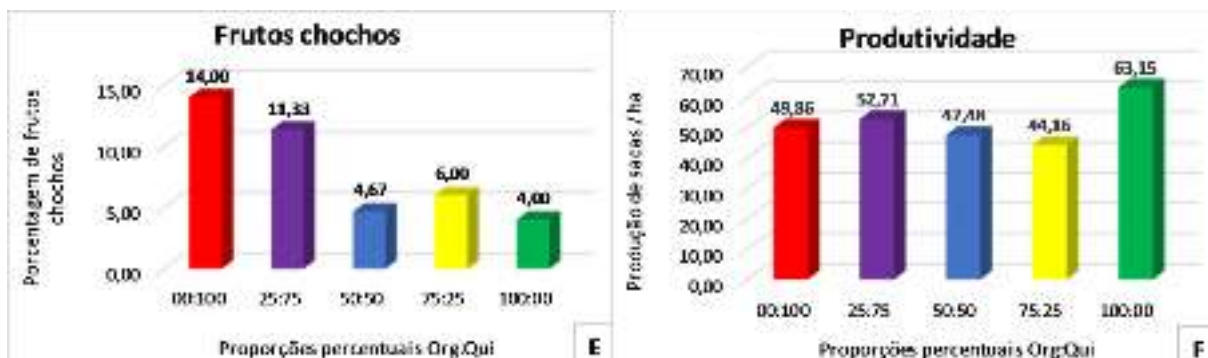


Figura 2. Porcentagem de frutos chochos (E) e produtividade em sacas de café beneficiado por hectare (sacas/ha) (F) avaliadas em diferentes combinações percentuais de material orgânico e adubo químico.

Conclusões

O Tratamento 100% orgânico é o mais eficiente na melhoria das características agrônômicas do café conilon, o que reforça a não utilização de adubos químicos de alta solubilidade estabelecidas pelas normas de produção orgânica.

Agradecimentos

Ao Consórcio Pesquisa Café, FAPEMIG e CNPq pelo apoio financeiro da pesquisa e bolsas concedidas aos autores.



Referências bibliográficas

AZEVEDO, M. S. F. R. Conversão de cafezais convencionais em orgânicos. **Informe Agropecuário** – Café Orgânico, Belo Horizonte, v. 23, n. 214/215, p. 53-61, jan./abr. 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues>>, acessado em 02 de agosto de 2019.

CARVALHO, G. R. et al. Avaliação e seleção de progênies resultantes do cruzamento de cultivares de café Catuaí com Mundo Novo. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 5, p. 844-852, set./ out. 2006.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. (2019). Acompanhamento da safra brasileira de café. Série histórica das safras. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemdownload26341_e82c3184b445902b6e652b4f6985efac, acessado em 09 de junho de 2019.

FONSECA, A. F. A.; FERRÃO, R. G.; FERRÃO, M. A. G. Diretrizes do melhoramento genético de *Coffea canephora*. **Visão Agrícola**, São Paulo, v. 12, p. 13-16, jan./jul. 2013.

MOURA, M. M. et al. Potencial de caracteres na avaliação da arquitetura de plantas de feijão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 48, n. 4, p. 417-425, abr. 2013.

POZZA, A. A. A. et al. Efeito do tipo de substrato e da presença de adubação suplementar sobre o crescimento vegetativo, nutrição mineral, custo de produção e intensidade de cercosporiose em mudas de cafeeiro formadas em tubetes. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 3, p. 685-692, maio/jun., 2007.

RICCI, M. S. F.; COSTA, J. R.; SANTOS, V. L. S. **Ocorrência de seca de ramos em cafeeiros cultivados no sistema orgânico em diferentes espaçamentos de plantio**. 1. ed. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2007.

RICCI, M. S. F. et al. Cultivo orgânico de cultivares de café a pleno sol e sombreado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n. 4, p. 569-575, abr. 2006.

SEVERINO, L. S. et al. Associações da produtividade com outras características agrônomicas de café (*Coffea arabica* L. “Catimor”). **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 24, n. 5, p. 1467-1471, 2002.

SILVA, L. F. et al. Correlação genética em acessos de *coffea canephora* via modelos mistos. **Ciência & Tecnologia: Fatec-JB**, Jaboticabal, v. 10, n. 2. 2018.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.