

PRODUÇÃO DE CAFÉ CONILON ORGÂNICO NA ZONA DA MATA MINEIRA¹

Waldênia de Melo Moura²; Paulo César de Lima³; Rebeca Lourenço de Oliveira⁴;
Cássio Francisco Moreira de Carvalho⁵; Cileimar Aparecida da Silva⁶; Mariana Gabriele Marcolino Gonçalves⁷;
Débora Ribeiro Gonçalves⁸; Saturnino Silveira de Brito⁹

¹ Trabalho financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais

² Pesquisadora, DSc., EPAMIG-Zona da Mata, Viçosa-MG, Bolsistas da FAPEMIG, waldenia@epamig.ufv.br

³ Pesquisador, DSc., EPAMIG-Zona da Mata, Viçosa-MG, Bolsistas da FAPEMIG, plima@epamig.ufv.br

⁴ Bolsista, Consórcio Pesquisa Café, BS./ EPAMIG- Zona da Mata, Viçosa-MG, rebecalourencoo@gmail.com

⁵ Bolsista, Consórcio Pesquisa Café, BS./ EPAMIG- Zona da Mata, Viçosa-MG, cassiouv@yahoo.com.br

⁶ Bolsista PIBIC FAPEMIG/ EPAMIG - Zona da Mata, Viçosa-MG - Estudante do curso de Agronomia da UFV, cileimar.silva@gmail.com

⁷ Bolsista PIBIC FAPEMIG/ EPAMIG - Zona da Mata, Viçosa-MG - Estudante do curso de Agronomia da UFV, mariana.vicosa@gmail.com

⁸ Bolsista PIBIC FAPEMIG/ EPAMIG - Zona da Mata, Viçosa-MG - Estudante do curso de Agroecologia do IFET, deby.goncalves@yahoo.com.br

⁹ Técnico Agrícola, EPAMIG - Zona da Mata, saturnino@epamig.br

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo verificar a viabilidade de produção do cultivo orgânico do café conilon e avaliar clones dessa espécie na Zona da Mata Mineira. O experimento foi instalado na Fazenda Experimental de Leopoldina - MG, da EPAMIG, em delineamento de blocos casualizados, com 36 clones de café conilon e três repetições. Foram utilizados somente adubos permitidos para o cultivo orgânico. Considerando a primeira safra de café em transição para produção orgânica, observou-se variabilidade entre os 36 clones de café conilon para o vigor vegetativo, severidade de cercosporiose e produtividade. Em geral constatou-se baixa incidência de bicho mineiro e severidade de ferrugem e cercosporiose. Os cafeeiros apresentaram-se vigorosos com ampla variabilidade de produção. Sobressaíram-se os clones (códigos) 28, 16, 24 e 26 por serem os mais produtivos e com baixa severidade de doenças e praga. Com base nas avaliações iniciais há potencial para o cultivo orgânico do conilon e para a seleção de clones promissores para o cultivo na Zona da Mata Mineira.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea canephora*, sistema orgânico, produtividade, ferrugem, bicho mineiro e cercospora.

ORGANIC PRODUCTION CONILON COFFEE IN THE ZONA DA MATA MINEIRA

ABSTRACT: ABSTRACT: The objective of this work was to check the viability of organic production conilon coffee and evaluate this species of clones in Zona da Mata Mineira. The experiment was conducted at the Experimental Farm of Leopoldina - MG, EPAMIG, randomized block design, with 36 clones of conilon coffee and three replications. Fertilizers were used only allowed for organic production. Considering the first coffee crop in transition to organic production, there was variability among 36 clones of coffee conilon for vegetative vigor, leaf rust severity and productivity. In general, it was found low incidence of leaf miner and severity of leaf rust and eyespot. Coffee trees were vigorous with large variation of production. The highlights were the clones (codes) 28, 16, 24 and 26 for being the most productive and with low severity of diseases and pests. Base on initial evaluations there is potential for organic production conilon and the selection of promising clones for cultivation in the Zona da Mata Mineira.

KEY WORDS: *Coffea canephora*, organic system, productivity, leaf rust, leaf miner and eyespot.

INTRODUÇÃO

O mercado de café orgânico vem crescendo substancialmente nos últimos anos, abrindo novos nichos de mercados e agregação de valor ao produto. No Brasil, conforme o levantamento realizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior sobre a exportação de produtos orgânicos no período de agosto de 2006 a junho de 2010, o café em grão e o solúvel representaram 4,3% e 0,02%, respectivamente (Brasil, 2010).

A ausência de estatísticas oficiais sobre a área e a produção de café orgânico no País tem gerado discrepâncias entre as diferentes fontes de informações. Poucos registros são encontrados na literatura sobre a produção de café orgânico no Brasil, conforme a Associação de Cafeicultura Orgânica do Brasil (ACOB, 2005), na safra de 2005/2006 a produção de café orgânico teria atingido 180 mil sacas, representando 0,5% da produção nacional, estimada em 32,5 milhões de sacas e a primeira exportação de café orgânico foi de 250 sacas, realizada em 1992.

Atualmente a maioria dos cultivos orgânicos é da espécie de café *Coffea arabica*, embora já existam algumas iniciativas com o cultivo da espécie *Coffea canephora* (Partelli et al., 2009). Essa espécie é conhecida como café robusta e representa cerca de 30% do café comercializado no mundo, sendo o conilon a principal cultivar. O Brasil é o segundo maior produtor desse café, que destina-se basicamente a três mercados: a exportação de grãos; a indústria de café solúvel; e para fazer ligas ou "blends" com o arábica, sobretudo na indústria do café solúvel. Em Minas Gerais, a produção do café conilon concentra-se nas regiões baixas e quentes da Zona da Mata.

Entretanto, para que o cultivo orgânico possa alcançar o mesmo nível de tecnologia existente para o cultivo convencional, é necessário investimentos em tecnologias apropriadas a esse sistema de cultivo, visto que não é

permitido utilização de adubos químicos de alta solubilidade e de agrotóxicos (Brasil, 2009). Nesse sentido este trabalho teve como objetivos, verificar o potencial do cultivo orgânico de café conilon e avaliar clones dessa espécie de café na Zona da Mata Mineira.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental de Leopoldina - MG, da EPAMIG, em delineamento de blocos casualizados com 36 clones de café conilon e três repetições. A parcela experimental foi constituída de nove plantas, em espaçamento de 2,5 m entre fileiras e 1 m entre plantas. O experimento foi convertido a orgânico, iniciando-se em 2011, após a primeira poda de renovação da lavoura, e concluindo-se o processo em 2012, quando foram avaliadas as seguintes características agrônômicas: Vigor vegetativo - com notas de 1 a 10, em que, 1 = baixo vigor e 10 = alto vigor; Severidade de ferrugem (*Hemileia vastatrix*) - com notas de 1 a 5, em que, 1 = ausência de ferrugem; 2 = folhas com poucas pústulas, 3 = folhas com infecção moderada, e 4 = folhas com infecção alta, pústulas abundantes; 5 = folhas com infecção alta, pústulas abundantes, ocorrendo desfolha; Severidade de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) - com notas de 1 a 5, em que, 1 = ausência de sintomas, 2 = ataque leve nas folhas, 3 = ataque moderado nas folhas, 4 = ataque intenso nas folhas e 5 = ataque intenso nas folhas e frutos; Intensidade do ataque de bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) - com notas de 1 a 5, em que, 1 = ausência de sintomas, 2 = poucas lesões, 3 = quantidade mediana de lesões, 4 = grande quantidade de lesões coalescidas; 5 = grande quantidade de lesões coalescidas e desfolha e produtividade em sacas de café beneficiado/ha. Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico SAEG, através de análises de variância, e as médias foram comparadas pelo Teste Scott-knott, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média geral do vigor vegetativo foi de 7,76 (Tabela 1) semelhante aos valores observados para o cultivo convencional (Moura et al., 2007). Os clones foram classificados em dois grupos, sendo que o grupo mais vigoroso apresentou média de 8,30, compreendendo 44% dos clones, enquanto que o segundo grupo apresentou média de 7,73 (Tabela 1).

Com relação à severidade de cercosporiose, a média geral foi relativamente baixa, 1,93, e novamente os clones foram classificados em dois grupos, em que 30% dos clones não apresentaram sintomas da doença, e 70% apresentaram sintomas variando de ataque leve a moderado nas folhas (Tabela 1). Essa doença está relacionada com o desequilíbrio N/K. Pozza et al. (2001), avaliaram a intensidade da cercosporiose em mudas de cafeeiro com relação ao estado nutricional quanto ao N e K, e constataram que o aumento das doses de K e a redução das doses de N promoveram elevação na incidência da doença. O excesso de K inibe a absorção de outros cátions, como o cálcio, e a deficiência desse elemento afeta a integridade das membranas e a inibição de enzimas produzidas por parasitas fúngicos, tornando as plantas mais suscetíveis às doenças.

Quanto à ferrugem, que é a principal doença do cafeeiro, a média geral foi baixa e não foram observadas diferenças significativas entre os clones, que apresentaram desde a ausência de sintomas até poucas pústulas nas folhas (Tabela 1). Fato importante, pois essa doença pode causar a desfolha, acarretar baixo vingamento de flores, queda e chochamento de frutos, perdas de até 50% na produção, e reduzir a longevidade das plantas (Carvalho et al., 2010). Pereira et al. (1996), constataram que cafeeiros bem nutridos com nitrogênio apresentaram uma redução na área foliar lesionada pela ferrugem, além de diminuição na esporulação e aumento do período latente do fungo, e que o parcelamento da adubação nitrogenada pode promover indução de resistência parcial. Dessa forma, esse efeito poderia também ocorrer para sistemas de cultivo orgânico, onde os nutrientes são liberados de forma gradativa para as plantas.

A incidência do ataque de bicho mineiro também não apresentou diferenças significativas entre os clones (Tabela 1). Em geral apresentaram poucas lesões nas folhas, não afetando a capacidade fotossintética das mesmas. A adubação orgânica pode influenciar a intensidade de ataque do bicho-mineiro por afetar a produção de açúcares solúveis totais nas folhas do cafeeiro, sendo que o farelo de mamona promove um menor acúmulo desses açúcares, contribuindo para o aumento da resistência ao ataque do bicho-mineiro (Theodoro et al., 2009).

A produtividade foi a característica que apresentou a maior variabilidade entre os clones, com valores variando de 50,13 a 5,01 sacas de café beneficiados/ha/ano (Tabela 1), compatíveis com as produtividades iniciais de café conilon em sistema convencional (Moura et al., 2007). Os clones foram classificados em quatro grupos: Os clones (códigos) 28, 16, 24 e 26, foram os mais produtivos com média da 44,14 sacas de café beneficiados/ha/ano, acima dos valores constatados em lavouras orgânicas e irrigadas de café conilon nos municípios de Boa Esperança, São Mateus, Jaguaré e Rio Bananal, e inferior à produtividade observada em São Domingos do Norte (Partelli et al., 2009). Os clones menos produtivos apresentaram média de 11,96 sacas de café beneficiados/ha/ano, e os demais clones apresentaram valores intermediários entre os grupos citados acima.

Diante dos resultados observados é possível a produção do café conilon no sistema orgânico, entretanto, por tratar-se de uma cultura perene ainda são necessárias avaliações futuras para a recomendação de clones promissores para a Zona da Mata Mineira.

Tabela 1. Médias de vigor vegetativo (VIG), da severidade de ferrugem (SF), da severidade de cercosporiose (SC), da incidência do ataque de bicho-mineiro (IBM) e da produtividade em sacas de café beneficiados/ ha/ ano (PROD). Viçosa, 2013.

Clone (Código)	VIG	SF	SC	IBM	PROD
28	8,33A	1,00	1,00B	2,00	50,13A
16	7,33B	1,67	2,00A	2,00	42,85A
24	8,33A	1,00	1,33B	2,00	41,86A
26	8,00A	1,67	2,00A	2,00	41,74A
18	7,33B	1,67	1,67B	2,00	34,13B
6	7,33B	1,00	2,00A	2,00	31,20B
19	7,67B	1,33	2,00A	2,00	25,56C
30	7,67B	1,33	2,67A	2,00	25,00C
10	7,67B	1,33	1,00B	2,00	23,03C
02	7,67B	1,33	2,67A	2,00	22,53C
33	8,00A	1,00	2,33A	2,00	20,41C
03	7,67B	1,33	2,00A	2,00	18,79C
35	7,00B	1,00	2,67A	2,00	18,78C
08	7,67B	1,33	2,00A	2,00	18,51C
29	8,33A	1,00	2,00A	2,00	17,74C
12	8,00A	1,67	2,00A	2,00	17,69C
04	8,33A	1,33	2,00A	2,00	17,01C
31	8,33A	1,33	2,00A	2,00	16,85C
20	8,33A	1,00	1,67B	2,00	15,87D
17	9,00A	1,00	2,00A	2,00	15,62D
13	8,33A	1,33	1,67B	2,00	15,34D
23	9,00A	1,33	1,67B	2,00	14,20D
07	7,00B	1,67	1,67B	2,00	14,15D
22	7,00B	1,00	2,00A	2,00	13,89D
15	8,00A	1,33	2,00A	2,00	12,96D
21	7,00B	1,00	1,67B	2,00	12,70D
36	8,00A	1,00	2,00A	2,00	12,67D
27	7,67B	1,00	2,00A	2,00	12,34D
32	6,67B	1,00	2,67A	2,00	12,20D
14	6,67B	1,33	2,33A	2,00	11,57D
11	8,33A	1,00	2,00A	2,00	10,98D
01	8,00A	1,00	2,00A	1,67	10,18D
05	7,33B	1,00	1,67B	2,00	10,17D
34	7,00B	1,33	2,00A	2,00	8,55D
25	7,67B	1,00	2,00A	2,00	6,94D
09	7,67B	1,00	1,33B	2,00	5,01D
Média	7,76	1,21	1,93	1,99	19,42
CV%	9,34	33,79	23,23	4,83	30,77

^{n/s} Não significativo pelo Teste F, a nível de 5%

Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem pelo teste de agrupamento de médias Scott-Knott a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

1. Há potencial para o cultivo orgânico do café conilon para a Zona da Mata Mineira;
2. Existe variabilidade entre os clones de café conilon que podem ser utilizados para a seleção de clones promissores em programas de melhoramento genético.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D-Café) pelo financiamento do projeto e pelas bolsas concedidas aos autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ - ABIC. Produção agrícola, [2010]. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=48#147>>. Acesso em: 02 jan. 2011.

ASSOCIAÇÃO DE CAFEICULTURA ORGÂNICA DO BRASIL – ACOB. Alta de preço do café convencional afeta avanço do orgânico, [2005]. Disponível em: <http://www.newscafeicultura.com.br/category_news.asp?IDCategory=24> Acesso em: 10 maio 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação para os sistemas orgânicos de produção. Brasília: 2009. 195 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Exportações de produtos orgânicos: agosto-2006junho-2010.** Disponível: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1112&refr=608>> Acesso em: 10 fev. 2011.

CARVALHO, V. L.; CHALFOUN, S. M.; CUNHA, R. L. Manejo de doenças do cafeeiro. In REIS, P.R, CUNHA, R.L. (Eds.) *Café arábica do plantio à colheita*, Lavras: EPAMIG, 2010. p. 689-756.

PARTELLI, F. L.; BUSATO, J.G.; VIEIRA, H.D.; VIANA, A.P.; CANELLAS, L.P. Qualidade da matéria orgânica e distribuição do fósforo no solo de lavouras orgânicas de café Conilon. *Ciência Rural*, 39:2065-2072, 2009.

PEREIRA, J.C.R.; SILVA-ACUÑA, R.; PEREIRA, A.A.; GUIMARÃES, F.B. Efeito de fontes de nitrogênio em componentes da resistência à ferrugem do cafeeiro. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília-DF. 21:292-295, 1996.

POZZA, A. A. A.; MARTINEZ, H. E. P.; CAIXETA, S. L.; CARDOSO, A. A.; ZAMBOLIM, L.; POZZA, E. A. Influência da nutrição mineral na intensidade da mancha-de-olho-pardo em mudas de cafeeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.36:53-60, 2001.

MOURA, W.M., LIMA, P.C.; SANO, P.M.; PERTEL, J.; PEREIRA, A.A.; FIALHO; BRITO, S.S. Avaliação de clones de café conilon no município de Leopoldina, Minas Gerais. In: V Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, Águas de Lindóia-SP, 2007. V Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Brasília – DF: Embrapa Café, 2007.

THEODORO, V. C. Progresso da cercosporiose (*Cercospora coffeicola* Berkeley & Cooke) em cafeeiros sob cultivo orgânico e convencional. *Summa Phytopathologic*. Botucatu. 34:48-54, 2008.