



Cultivares de café arábica em sistema de base ecológica *Cultivars of arabica coffee in an agroecological base system*

COSTA, Tiago Lessa¹; SILVA, Alisson Santos Lopes²; LOPES, Vanessa Schiavon³; MOURA, Waldênia de Melo⁴; FREITAS, Miguel A. Soares⁵

¹EPAMIG Sudeste, tiago.lessa42@gmail.com; ²EPAMIG Sudeste, alissonufv@gmail.com;

³EPAMIG Sudeste, vanessaschyavon@yahoo.com.br; ⁴EPAMIG Sudeste, waldenia@epamig.br

⁵EPAMIG Sudeste, miguelctzm@yahoo.com.br

Eixo temático: Manejo de agrossistemas de base ecológica

Resumo: O cultivo orgânico arborizado tem sido apontado como alternativa ao uso excessivo de pesticidas e adubos químicos, no entanto ainda é necessário investimento em pesquisa. Uma das principais demandas dos agricultores familiares é a recomendação de cultivares para esse sistema. Assim, objetivou-se avaliar o desempenho das principais cultivares de café arábica para o sistema de cultivo orgânico arborizado. O experimento foi instalado em DBC com 22 cultivares de café arábica e três repetições. Avaliou-se as severidades de ferrugem e do ataque de bicho mineiro, vigor vegetativo, percentagem de frutos chochos e produtividade. As cultivares apresentaram diferenças significativas somente para o vigor vegetativo e produtividade, sendo classificadas em dois grupos. As cultivares Topázio MG 1190, Catuaí Amarelo IAC 62, Catuaí Vermelho IAC 15, Catuaí Vermelho IAC 44, Catuaí Amarelo 2 SL, Catiguá MG apresentam potencial para o cultivo orgânico arborizado com base na safra 2018/2019.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.; cultivo orgânico; cultivo arborizado.

Keywords: *Coffea arabica* L.; organic farming; wooded cultivation.

Introdução

O Brasil é o maior produtor e exportador de café arábica do mundo, na safra 2017/2018 obteve-se produção recorde de 47,48 milhões de sacas de café beneficiadas ha⁻¹ (CONAB, 2018). No entanto, essa alta produtividade está atrelada a elevada demanda de nutrientes minerais pelo cafeeiro, e no Brasil, cerca de 75% dos fertilizantes consumidos são importados (AZEVEDO JUNIOR et al., 2019).

A produção de café orgânico é uma opção para reduzir a dependência dos fertilizantes e pesticidas, além de garantir melhores preços no mercado. Por ser um produto muito vulnerável às flutuações de preço (CUNHA, 2010), a diversificação no cultivo de café é uma importante estratégia para manter o equilíbrio econômico da propriedade (MBOW et al., 2014). Nesse sentido, várias propostas tem sido pesquisadas para a utilização de forma eficiente do café consorciado com diferentes espécies de plantas

Os sistemas arborizados também tem ganhado destaque por melhorar as características físicas, químicas e biológicas do solo além de amenizar os efeitos de altas temperaturas do ar e de déficit hídrico das plantas (LIMA et al., 2010).



Apesar dessa expectativa, ainda é necessário investimento em pesquisa visando o desenvolvimento de tecnologias para esses sistemas alternativos, sendo que uma das principais demandas dos agricultores familiares é a recomendação de cultivares de café adequadas. Embora já exista informações a respeito de cultivares promissoras para sistema de cultivo orgânico (MOURA et al., 2013) pouca ênfase tem sido dada à pesquisa voltada para a identificação de cultivares para o cultivo orgânico e arborizado.

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das principais cultivares de café arábica disponíveis no mercado para o sistema de cultivo orgânico arborizado.

Metodologia

O experimento foi instalado no Campus Experimental Vale do Piranga, em Oratórios, MG, em delineamento de blocos casualizados com 22 cultivares de café arábica e três repetições. A arborização foi feita com bananeiras nas linhas dos cafeeiros espaçadas em 11,80 m e abacateiros nas extremidades da área experimental espaçados em 25 x 25 m.

As adubações (com base na análise de solo) e demais tratos culturais foram feitos conforme estabelecido pela legislação do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para produção de produtos orgânicos (MAPA, 2003).

Na safra 2018/2019 avaliou-se as seguintes características: Severidade de ferrugem (SF), com notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = poucos sintomas, 3 = moderados sintomas, 4 = intenso sintomas e 5 = intenso sintomas ocorrendo desfolhas; severidade do ataque de bicho mineiro (SBM) - notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = poucas lesões, 3 = media quantidade de lesões, 4 = grande quantidade de lesões coalescidas e 5 = grande quantidade de lesões coalescidas e desfolha; vigor vegetativo (VIG) - com notas variando de 1 a 10, em que, 1 = baixo vigor e 10 = alto vigor; percentagem de frutos chochos e produtividade (PROD), em litros e convertida em sacas de 60 kg de café beneficiado ha⁻¹. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo Teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Para a severidade de ferrugem não houve diferença significativa entre as cultivares (Tabela 1). A ausência ou presença de poucos sintomas nas variedades avaliadas pode estar associado a fatores genéticos e ao melhor equilíbrio biológico proporcionado pelo sistema de cultivo consorciado com frutíferas. Segundo Altieri (2009), a implantação de maior biodiversidade em sistemas de cultivo, possibilita uma autorregulação criando condições desfavoráveis ao estabelecimento de doenças.



Quanto a severidade do ataque do bicho mineiro, não houve diferença significativa entre as cultivares, embora tenha sido constatado sintomas de poucas à moderadas lesões nas folhas (Tabela 1). A média geral para essa característica foi relativamente baixa, o que pode ser atribuído ao sistema de cultivo adotado. A adubação orgânica afeta a produção de açúcares solúveis totais nas folhas (THEODORO et al., 2009) e a arborização, associada a maior presença de vegetação rasteira propicia abrigo para os inimigos naturais, reduzindo a infestação desta praga (AMARAL et al., 2010).

Tabela 1 - Médias das severidades de ferrugem (SF) e do ataque de bicho mineiro (SBM), vigor vegetativo (VIG), percentagem de frutos chochos (PFC) e produtividade (PROD) em sacas de café beneficiado ha⁻¹ para cultivares de café arábica em sistema orgânico arborizado. Oratórios-MG, 2019.

Cultivares	SF	SBM	VIG	FC	PROD
IBC Palma I	1,00 ^{ns}	2,33 ^{ns}	6,33 B	4,66 ^{ns}	12,99 B
IBC Palma II	1,00	2,66	6,00 B	5,33	1,65 B
Siriema 842	1,00	2,33	7,00 A	4,00	6,62 B
Catucaí Amarelo 2 SL	1,67	2,33	6,66 A	4,66	17,71 A
Catucaí Vermelho 785/15	1,33	2,33	6,33 B	5,33	6,29 B
Paraíso MG H 419-1	1,00	2,33	7,00 A	4,00	7,46 B
Oeiras MG 6851	1,33	3,00	5,66 B	5,33	25,90 A
Araponga MG 1	1,00	2,33	6,33 B	4,00	5,48 B
Catiguá MG 1	1,66	2,00	7,00 A	4,00	16,53 A
Catiguá MG 2	1,00	2,00	7,00 A	4,66	3,24 B
Catuaí Vermelho IAC 15	1,00	2,66	7,33 A	4,00	19,32 A
Acaia Cerrado MG 1474	1,66	2,66	6,66 A	4,66	5,90 B
Mundo Novo IAC 379-19	2,33	2,66	6,00 B	5,33	8,06 B
Catuaí Amarelo IAC 62	1,66	2,33	7,33 A	4,00	20,96 A
Topázio MG 1190	1,66	2,33	7,33 A	4,00	27,79 A
Icatu Amarelo IAC 3282	1,33	2,66	6,33 B	5,33	8,69 B
Icatu Vermelho IAC40447	1,00	2,33	6,66 A	4,00	10,51 B
Obatã IAC 1669-20	1,00	2,33	5,66 B	5,33	8,95 B
Sacramento MG 1	1,00	2,33	7,00 A	4,66	5,97 B
Acauã	1,00	2,00	6,33 B	4,00	14,46 A
Tupi IAC 125 RN	1,00	2,66	6,00 B	4,66	6,62 B
Catuaí Vermelho IAC 44	1,33	2,33	6,66 A	4,00	18,30 A
Média Geral	1,27	2,41	6,57	4,54	11,79
CV (%)	49,08	21,85	9,31	21,07	47,74

^{ns} não apresentou diferenças significativas pelo teste F

Médias das características seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de agrupamento Scott-knott, ao nível de 5% de probabilidade



Foram observados dois grupos de cultivares quanto ao vigor vegetativo, sendo que o de menor vigor apresentou média 6,0 e o mais vigoroso, com média 7,0, composto pela maioria das cultivares (Tabela 1). Essa característica pode estar associada com a nutrição dos cafeeiros e com a incidência de doenças e pragas, conforme constatado por Santos et al. (2008).

As cultivares não apresentaram diferença significativa para a percentagem de frutos chochos, com média geral inferior ao valor de 10% considerado satisfatório (CARVALHO et al., 2006). Em relação a produtividade as cultivares foram classificadas em dois grupos (Tabela 1). O mais produtivo com média 20,12 sacas ha^{-1} , constituído por 36,4% das cultivares enquanto que o menos produtivo apresentou média de 7,10 sacas ha^{-1} e composto pela maioria das cultivares. Constatou-se que esta característica pode estar associada ao maior vigor vegetativo, conforme verificado por Severino et al. (2002), na qual encontrou uma alta correlação positiva entre essas variáveis. Este fato justifica a motivo do vigor vegetativo está entre as características mais utilizadas para estimar a produtividade dos cafeeiros (SILVAROLLA et al., 1997).

Conclusões

As cultivares Topázio MG 1190, Catuaí Amarelo IAC 62, Catuaí Vermelho IAC 15, Catuaí Vermelho IAC 44, Catuaí Amarelo 2 SL, Catiguá MG apresentam potencial para o cultivo orgânico arborizado com base na safra 2018/2019.

Agradecimentos

Ao Consórcio Pesquisa Café a Fundação de Amparo, Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do projeto e bolsas concedidas aos autores.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

AMARAL, D. S. S. L. et al. A diversificação da vegetação reduz o ataque do bicho-mineiro-do-cafeiro (*Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville) (Lepidoptera: Lyonetiidae)? **Neotropical Entomology** (Impresso), v. 39, p. 543-548, july./aug. 2010.

AZEVEDO JUNIOR, R. R. et al. Discriminating organic and conventional coffee production systems through soil and foliar analysis using multivariate approach. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, v. 50, n. 6, p. 651-661, feb. 2019.

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



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. 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2626-producao-do-cafe-em-2018-e-recorde-e-supera-61-milhoes-de-sacas>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

CUNHA, D. A. et al. Integração e transmissão de preços no mercado internacional de café arábica. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, n. 4, p. 515-542, oct./dec. 2010.

LIMA, P. C. et al. **Arborização de cafezais no Brasil**. In: REIS, P. R; CUNHA, R. L. (Ed.) Café arábica do plantio à colheita. Lavras, MG: EPAMIG Sul de Minas, 2010. v.1. cap. 14, p. 861-895.

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2003. **Lei N° 10831 - Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/lei-no-10-831-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>. Acesso em 10 de junho de 2019.

MBOW, C. et al. Agroforestry solutions to address food security and climate change challenges in Africa. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 6, p. 61-67, feb. 2014.

MOURA, W. M. et al. Desempenho de cultivares de café em sistema de orgânico na zona da mata mineira. **Revista Coffee Science**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 256-264, jul./set. 2013.

SANTOS, F. S. et al. **Adubação orgânica, nutrição e progresso de cercosporiose e ferrugem-do-cafeeiro**. Pesquisa Agropecuária Brasileira (Online), v. 43, p. 783-791, 2008.

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

SILVAROLLA, M. B. et al. Avaliação de progênies derivadas do Híbrido de Timor com resistência ao agente da ferrugem. **Bragantia**, Campinas, v. 56 n.1 p. 47-58, 1997.

THEODORO, V. C. A.; GUIMARÃES, R. J.; MENDES, A. N. Trofobiose em lavoura cafeeira no primeiro ano de transição agroecológica no Sul de Minas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 121-126, 2009.

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