

# AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS MORFOAGRONÔMICAS EM FUNÇÃO DE ADUBAÇÕES COM DIFERENTES COMBINAÇÕES DE MATERIAL ORGÂNICO E ADUBO QUÍMICO<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup>Trabalho financiado pelo Consórcio Pesquisa Café e FAPEMIG. C.S. Silva–Pesquisadora Bolsista do Consórcio Pesquisa Café, EPAMIG Sudeste; L.G. Cantoni – Graduando do curso de Agronomia da UFV, Bolsista PIBIC/ FAPEMIG, EPAMIG Sudeste; L.P. Silva - Mestrando-Engenharia Agrícola/UFV; W.M. Moura - Pesquisadora, DSc., EPAMIG Sudeste; A.W. Pedrosa - Pesquisadora Visitante, Bolsista FAPEMIG, DSc., EPAMIG Sudeste.; M.C.A. Teles – Pesquisadora Bolsista do Consórcio Pesquisa Café, EPAMIG Sudeste; G.P. Gruppi - Graduando do curso de Agronomia da UFV Bolsista PIBIC/ FAPEMIG, EPAMIG Sudeste.

Para a manutenção de uma cafeicultura sustentável, economicamente rentável e ambientalmente correta é de suma importância o uso racional de insumos, tais como corretivos e fertilizantes, fatores que interferem diretamente na produtividade dos cafeeiros. Como alternativa para a redução desses insumos, o uso de adubos orgânicos associado com adubos químicos, tem demonstrado ser viável. A matéria orgânica melhora as propriedades físicas, físico-químicas e biológicas do solo, as quais influenciam direta ou indiretamente a fertilidade do solo (MALAVOLTA, 2006). A adubação orgânica aumentou a disponibilidade de nitrogênio no solo principalmente em resíduos com relação C:N próxima a 30 (LIMA et al., 2013). A aplicação anual de misturas orgânicas associadas aos adubos químicos demonstraram que ao longo dos anos tendem a melhorar as características químicas do solo (SILVA et al., 2016). Além disso, o uso de adubos orgânicos contribui para a redução nos custos de produção. Entretanto, é necessário também conhecer a influência desse tipo de adubação sobre a incidência de doenças, praga, vigor vegetativo e a produtividade das plantas. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar as características morfoagronômicas de cafeeiros adubados com diferentes proporções de material orgânico com adubo mineral 20-05-20. O experimento foi instalado no Campo Experimental do Vale do Piranga da EPAMIG, localizado no município de Oratórios, MG. As parcelas foram constituídas de seis plantas de *Coffea arabica* L., com espaçamento de 0,7 x 3,6 metros, entre plantas e fileiras, respectivamente. Não houve controle de pragas e doenças, e as plantas daninhas foram controladas através de roçadas, sem o uso de defensivos. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo os tratamentos as combinações percentuais entre adubo orgânico (ORG) e a formulação mineral (QUI) 20-05-20 nas proporções (ORG: QUI) 00:100; 25:75; 50:50; 75:25 e 100:00, cuja soma totalizaram 400 kg de N ha<sup>-1</sup>. O adubo orgânico utilizado foi esterco bovino curtido, aplicado sob as saias dos cafeeiros, sobre o adubo mineral de acordo com os tratamentos. A adubação foi feita em outubro de 2016 e as avaliações foram realizadas em março e junho de 2017.

Foram avaliadas as seguintes características: vigor vegetativo – notas variando de 1 a 10, em que 1 = baixo vigor e 10 = alto vigor; severidade de ferrugem (*Hemileia vastatrix*) – notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = poucos sintomas, 3 = moderados sintomas, 4 = intenso sintomas e 5 = intenso sintomas e desfolhas; severidade de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) – notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = leve sintomas nas folhas, 3 = moderado sintomas nas folhas, 4 = intenso sintomas e 5 = intenso sintomas nas folhas e frutos; intensidade de seca de ponteira – notas de 1 a 4, onde, 1 = ausência de sintomas, 2 = poucos sintomas, 3 = média intensidade e 4 = intenso sintomas; severidade do ataque de bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) – notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = poucas lesões, 3 = média quantidade de lesões, 4 = grande quantidade de lesões coalescidas e 5 = grande quantidade de lesões coalescidas e desfolha; porcentagem de frutos com lojas vazias, obtida pela contagem dos frutos sobrenadantes, de uma amostra de 50 frutos no estádio cereja, após serem imersos em água; produtividade, estimada a partir da produção medida em litros e convertida em sacas de 60 kg de café beneficiado ha<sup>-1</sup>. Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico SAEG (2007), e as médias comparadas pelo Teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e conclusões

Os tratamentos não apresentaram diferenças significativas para as características: vigor vegetativo, severidade de ferrugem (SF), severidade de cercosporiose (SC), intensidade de seca de ponteiro (ISP), severidade do ataque de bicho mineiro (SBM) e porcentagem de frutos com lojas vazias (PFLV) (Tabela 1). Quanto a severidade de ferrugem os tratamentos totalmente químico e o 75:25 (ORG:QUI) apresentaram sintomas moderados dessa doença. Novamente observaram-se no tratamento 75:25 (ORG:QUI) sintomas moderados de severidade de cercosporiose, sugerindo que essa adubação não foi ideal, uma vez que plantas com nutrição mineral adequada, reduz significativamente a incidência de cercosporiose em cafeeiro como observado por Pozza et al. (2000). Para a intensidade de seca de ponteiro, a média geral foi moderada, sendo que os tratamentos com maiores proporções de material orgânico apresentaram os maiores valores (Tabela 1). Em relação à severidade do ataque de bicho mineiro todos os tratamentos apresentaram poucos sintomas, fato que pode estar relacionado ao equilíbrio biológico entre o inseto praga e inimigos naturais.

Em geral, os tratamentos com maiores médias de vigor vegetativo, apresentaram pouca severidade de doenças e praga e conseqüentemente não houve desfolha, dessa forma os cafeeiros apresentaram um bom aspecto visual, que refletiu média geral de 7,13. A média geral da porcentagem de frutos com lojas vazias foi de 6,93% (Tabela 1), e a maioria dos tratamentos apresentaram valores abaixo de 10%, que é considerado satisfatório (CARVALHO et al., 2006). A produtividade foi à única característica que apresentou diferença significativa entre os tratamentos, formando dois grupos (Tabela 1). O primeiro com média superior a 10 sacas de café beneficiados ha<sup>-1</sup> (tratamentos 00:100; 50:50 e 75:25), e o segundo com média abaixo de 5 sc ha<sup>-1</sup> (25:75 e 100:00). A média geral da produtividade foi extremamente baixa, o que pode ser atribuído à bienalidade do cafeeiro, uma vez que em 2016, ano anterior, foi de alta produção.

O adubo orgânico contribui para reduzir o uso de adubos minerais industrializados. Com base nas avaliações iniciais o tratamento 50:50 é o mais indicado para a adubação por apresentar maiores produtividade e vigor vegetativo, associado com baixas percentagem de frutos com lojas vazias e incidência de doenças e praga.

**Tabela 1** – Médias do Vigor vegetativo (VIG), severidade de ferrugem (SF), severidade de cercosporiose (SC), intensidade de seca de ponteiros (ISP), severidade do ataque de bicho mineiro (SBM), porcentagem de frutos com lojas vazias (PFLV) e produtividade (PROD, sacas ha<sup>-1</sup>) de cinco combinações de material orgânico + adubo químico em Oratórios – MG, 2017.

ORG:QUI	VIG <sup>ns</sup>	SF <sup>ns</sup>	SC <sup>ns</sup>	ISP <sup>ns</sup>	SBM <sup>ns</sup>	PFLV <sup>ns</sup> %	PROD <sup>sc</sup> ha <sup>-1</sup>
00:100	7,33	2,67	2,00	2,33	2,00	5,33	12,85A
25:75	7,67	2,33	2,00	2,33	2,33	4,67	2,75B
50:50	7,33	2,33	2,33	2,33	2,33	4,67	12,86A
75:25	6,67	2,67	2,67	3,00	2,33	10,67	10,56A
100:00	6,67	2,33	2,33	3,33	2,00	9,33	4,57B
Média Geral	7,13	2,47	2,27	2,67	2,20	6,93	8,72
CV (%)	7,68	12,82	16,11	21,10	20,33	61,53	39,91

ns = não significativo pelo teste F; médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de agrupamento de médias de Scott-knott, ao nível de 5% de probabilidade.