

Incidência de cercosporiose e ferrugem em seis cultivares de café arábica em sistemas arborizado e pleno sol sob manejo orgânico

Incidence of the brown eye spot and coffee leaf rust in six cultivars of arabic coffee in shaded and unshaded system under organic management

SANTOS, Carlos M. A.. UFRuralRJ/Embrapa Agrobiologia, marcosufrjalves@yahoo.com.br; RESENDE, André L.. S. UFRuralRJ/Embrapa Agrobiologia, alsresende@yahoo.com.br; CAMPOS, Juliana M.. UFRuralRJ, mendonca.campos@yahoo.com.br; COSTA, Janaina R.. Embrapa Agrobiologia, janaina@cnpab.embrapa.br; AGUIAR-MENEZES, Elen L. Embrapa Agrobiologia, menezes@cnpab.embrapa.br

Resumo: Não houve diferença na incidência de cercosporiose e ferrugem do cafeeiro entre as cultivares quando comparadas dentro do mesmo sistema de cultivo, com exceção da cultivar testemunha suscetível (Catuaí), que apresentou maior número médio de folhas infectadas por ferrugem no sistema arborizado. Tupi e Icatu foram mais suscetíveis à cercosporiose no monocultivo a pleno sol. O fungo antagonista da ferrugem (*Verticillium* sp.) apresentou maior incidência na cultivar Catuaí no sistema arborizado do que quando plantada a pleno sol.

Palavras-chaves: Agroecologia, café orgânico, *Coffea arabica*, *Cercospora coffeicola*, *Hemileia vastatrix*

Abstract: There was no difference on the incidence of brown eye spot and coffee leaf rust among the cultivars when they were compared within the same system, with exception of the susceptible control cultivar (Catuaí), which had the highest mean number of leaves infected by the rust in the shaded system. Tupi and Icatu were more susceptible to the brown eye spot in the unshaded monoculture system. The antagonistic fungus of the rust (*Verticillium* sp.) had higher incidence in the cultivar Catuaí in the shaded system than in the unshaded system.

Key words: Agroecology, organic coffee, *Coffea arabica*, *Cercospora coffeicola*, *Hemileia vastatrix*

Introdução

A importância do café para o Brasil é indiscutível, uma vez que se trata do principal produto agrícola brasileiro de exportação, agregando considerável volume de recursos à balança comercial. O modelo de cafeicultura adotado no Brasil caracteriza-se pelo monocultivo a pleno sol, não se considerando a idéia de se cultivar o café abaixo do dossel das florestas. Todavia, esse modelo tem-se mostrado insustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental (HAGGAR *et al.*, 2001). Na cafeicultura orgânica, a diversificação do sistema pode ser obtida pela incorporação de árvores. Todavia, a presença de árvores no sistema reduz temperatura e entrada de luz, mas aumenta a umidade no ambiente; variáveis que influenciam a dinâmica das pragas e doenças nos cultivos de café arborizados, embora a maioria dos problemas fitossanitários esteja relacionada ao manejo das árvores associadas aos cafeeiros (GUHARAY *et al.*, 2001). Dentre as principais doenças do cafeeiro, destacam-se a cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) e ferrugem (*Hemileia vastatrix*).

O objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento de seis cultivares de café arábica quanto à incidência dessas doenças quando cultivadas em associação com árvores para sombreamento (sistema arborizado) e em monocultivo a pleno sol.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido na Fazenda Santa Mônica (Embrapa Gado de Leite), em Valença, RJ. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema de parcelas sub-subdivididas. Na parcela avaliaram-se dois sistemas de cultivo: com e sem arborização. Nas subparcelas foram avaliadas seis cultivares de café (Catuaí Amarelo 2SL, Icatu Amarelo IAC 3282, Obatã IAC 1669-20, Oeiras MG 6851, Tupi IAC 1669/33 e Catuaí Vermelho 144, a qual é susceptível a ferrugem e considerada como testemunha). Nas sub-subparcelas, avaliaram-se número médio de folhas com lesões de cercosporiose, número médio de folhas com pústulas de ferrugem e número médio de folhas com ferrugem parasitada pelo fungo antagonista *Verticillium* sp. Amostras de folhas foram coletadas de novembro/2005 a março/2006. Nesse período, não houve aplicação de defensivos alternativos. A contagem foi realizada no laboratório da Embrapa Agrobiologia (Seropédica, RJ). No sistema arborizado utilizou-se bananeira (*Musa* sp. Prata Comum) e *Erithrina verna* como árvores de sombra. Cada parcela experimental (27,3 m x 10 m) era constituída de quatro linhas de cafeeiros (2,5 x 0,7 m), sendo as duas linhas centrais consideradas como parcela útil. O solo foi corrigido com calcário dolomítico e usou-se esterco de gado e cama de aviário, termofosfato magnésiano, cinza de madeira, farinha de osso e composto orgânico para adubação, dependendo da idade da cultura.

Resultados e discussão

Quanto à infestação por cercosporiose, não houve diferença entre as seis cultivares de café tanto no sistema a pleno sol quanto no arborizado (Tab. 1). Com relação ao comportamento das cultivares, verificou-se que Tupi e Icatu foram mais suscetíveis à cercosporiose no sistema pleno sol do que no arborizado. De acordo com GUHARAY *et al.* (2000), os cafezais mais abertos, especialmente não sombreados, apresentam mais cercosporiose do que os cultivados a pleno sol, corroborando com os resultados obtidos.

Tabela 1: Número médio de folhas infectadas por cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) em seis cultivares de café arábica em dois sistemas de cultivo (pleno sol e arborizado) sob manejo orgânico (Valença/RJ, novembro/2005 a março/2006).

Cultivar	Sistema de cultivo ^{1,2}	
	Pleno Sol	Arborizado
Catucaí	8,6 aA	7,2 aA
Oeiras	9,4 aA	7,7 aA
Tupi	9,1 bA	4,8 aA
Icatu	10,2 bA	6,1 aA
Obatã	10,3 aA	10,1 aA
Catuaí	8,7 aA	6,6 aA

Coeficiente de Variação (C.V.): Parcela (Sistema)= 26,39% e Subparcela (Variedade)= 28,64%

¹Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($p = 0,05$).

²Médias seguidas de mesma letra maiúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($p = 0,05$).

Os seis cultivares não diferiram entre si no sistema a pleno sol quanto à infestação por ferrugem (Tab. 2). No sistema arborizado, a testemunha suscetível (Catuaí) diferiu das demais cultivares, apresentando maior número médio de folhas infectadas por ferrugem. Nesse sistema, essa cultivar mostrou mais suscetível à ferrugem do que no sistema pleno sol. De acordo com GUHARAY *et al.* (2000), os cafezais sombreados apresentam mais ferrugem do que os cultivados a pleno sol, e, portanto, Catuaí por ser susceptível a essa doença, o agente causador teve melhores condições de se desenvolver no sistema arborizado, de modo que a doença se manifestou com maior incidência nessa cultivar.

Quanto ao parasitismo da ferrugem do cafeeiro *Verticillium* sp., Obatã e Catucaí apresentaram níveis populacionais mais baixos desse fungo em relação as outras três cultivares, não ocorrendo parasitismo por esse fungo nas pústulas de ferrugem nas folhas de Icatu (Tab. 3). No sistema arborizado, as seis cultivares não diferiram entre si. Analisando cada cultivar nos dois sistemas de cultivo, verificou-se que o *Verticillium* sp. apresentou maior incidência na cultivar Catuaí no sistema arborizado do que no pleno sol. Esse resultado pode ser devido ao maior nível de infestação por ferrugem ocorrida nessa cultivar quando cultivada em sistema arborizado.

Tabela 2: Número médio de folhas infectadas por pústulas de ferrugem (*Hemileia vastatrix*) em seis cultivares de café arábica em dois sistemas de cultivo (pleno sol e arborizado) sob manejo orgânico (Valença/RJ, novembro/2005 a março/2006).

Cultivar	Sistema de cultivo ^{1,2}	
	Pleno Sol	Arborizado
Catucaí	1,6 aA	3,5 aA
Oeiras	2,6 aA	2,2 aA
Tupi	2,0 aA	2,1 aA
Icatu	2,7 aA	2,2 aA
Obatã	3,4 aA	2,6 aA
Catuai (testemunha suscetível)	1,2 aA	5,7 bB

Coeficiente de Variação (C.V.): Parcela (Sistema)= 69,84% e Subparcela (Variedade)= 68,18%

¹Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (p = 0,05).

²Médias seguidas de mesma letra maiúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (p = 0,05).

Tabela 3: Número médio de folhas infectadas por pústulas de ferrugem (*Hemileia vastatrix*) parasitadas por *Verticillium* em seis cultivares de café arábica em dois sistemas de cultivo (pleno sol e arborizado) sob manejo orgânico (Valença/RJ, novembro/2005 a março/2006).

Cultivar	Sistema de cultivo ^{1,2}	
	Pleno Sol	Arborizado
Catucaí	0,8 aA	0,5 aA
Oeiras	0,8 aA	0,4 aA
Tupi	0,8 aA	0,4 aA
Icatu	0,0 aB	0,2 aA
Obatã	0,1 aB	0,5 aA
Catuai (testemunha suscetível)	0,1 bB	1,0 aA

Coeficiente de Variação (C.V.): Parcela (Sistema)= 72,78% e Subparcela (Variedade)= 110,92%

¹Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (p = 0,05).

²Médias seguidas de mesma letra maiúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (p = 0,05).

Referências bibliográficas

- GUHARAY, F. *et al.* Manejo integrado de plagas en el cultivo del café. Managua: CATIE, 2000. 272p.
- GUHARAY, F. *et al.* El diseño y manejo de la sombra para la supresión de plagas en cafetales de América Central. Agroforesteria en las Américas, Turrialba, v.8, n.29, p.22-29, 2001.
- HAGGAR, J. *et al.* Sostenibilidad y sinergismo en sistemas agroforestales con café: estudio de interacciones entre plagas, fertilidad del suelo y árboles de sombra. Agroforesteria en las Américas, Turrialba, v.8, n.29, p.49-51, 2001.