

VENTURA, A. **A agricultura urbana**. 2007. Abeas.com.br. Disponível em: <http://www.abeas.com.br/wt/articles.php?id=4>. Acessado em 29 de agosto de 2009.

INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DE FERRUGEM E CERCOSPOORA EM DIFERENTES LINHAGENS DE CAFÉ

Fabiola Andressa Moreira Silva²; Denise Reis do Nascimento²; Oziane Gomes Borges²; Pedro Celestino Filho³; Miguel Alves Júnior⁴.

²Discentes do curso de Agronomia da Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus de Altamira, PA, 68372-040; ³Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Altamira, PA, 68370-000; ⁴Professor da UFPA, Laboratório de Agronomia, Campus de Altamira, PA, 68372-040. E-mail: alvesjr@ufpa.br

RESUMO

O cafeeiro é uma cultura importante para a economia brasileira. No estado do Pará, os municípios de Altamira e Medicilândia destacam-se na produção de café das variedades Conilon e Robusta. O objetivo desse trabalho foi determinar a incidência e severidade de Ferrugem e Cercosporiose do cafeeiro em área experimental da Embrapa Amazônia Oriental. O experimento foi instalado em dois blocos com 49 linhagens seminais, sendo 10 plantas/linhagem/bloco, totalizando 20 plantas/linhagem. A área útil foi constituída pelas seis plantas centrais em cada linha, totalizando 12 plantas úteis nos dois blocos. Para determinar a incidência de ferrugem e cercosporiose, foram realizadas coletas mensais nos terços (superior/mediano/inferior) de cada planta em cada linhagem. Em cada terço foi coletado três folhas do 3º ou 4º par, em cada lado da planta, num total de seis plantas/linhagem/bloco, sendo 18 folhas/terço/bloco. Das 49 linhagens avaliadas, nove apresentam incidência de ferrugem abaixo de 10%. Robusta Col-10 não apresentou sintomas de ferrugem em nenhuma avaliação. Todas as linhagens mostraram-se suscetíveis a cercosporiose. A maior incidência de ferrugem e cercosporiose ocorreram nos meses de março a maio de 2009, coincidindo com o período de maior precipitação. Robusta Col-10 mostrou-se promissor em relação à resistência à ferrugem e as linhagens, Clone 99 e Robusta Col-10 à cercosporiose, reafirmando a importância do acompanhamento dessas linhagens de café nessa região.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea canephora*, Robusta, Conilon, Epidemiologia, *Hemileia vastatrix*, *Cercospora coffeicola*.

ABSTRACT

The coffee is an important culture for the Brazilian economy. In the state of Pará, the districts of Altamira and Medicilândia stand out in the production of coffee of the varieties Conilon and Robusta. The aim of this study was to examine the incidence and severity of Rust and Brown Eye Spot in the experimental area of coffee of Oriental Amazonian Embrapa. The experiment was installed in two blocks with 49 seminal lineages, 10 plants/lineage/block, totaling 20 plants/lineage. The useful area was constituted by the six central plants in each line, totaling 12 useful plants in the two blocks. To determine the incidence of rust and brown eye spot, monthly collections were accomplished in the thirds (upper, medium and lower) of each plant in each lineage. In each third, it was collected three leaves of the 3° or 4° pair, on each side of the plant, in a total of six plants/lineage/block, being 18 leaves/third/block. Of the 49 evaluated lineages, nine present rust incidence below 10%. Robusta Col-10 didn't present rust symptoms in any evaluation. All the lineages were susceptible the brown eye spot. The highest incidence of rust and brown eye spot were registered in the months of march to may of 2009, coinciding with the period of larger precipitation. The Robusta Col-10 lineage was revealed as promising in relation to the resistance the rust and the lineages, Clone 99 and Robusta Col-10 the brown eye spot, reaffirming the importance of following those lineages of coffee in the region.

KEY-WORDS: *Coffea canephora*, Robusta, Conilon, Epidemiology, *Hemileia vastatrix*, *Cercospora coffeicola*.

INTRODUÇÃO

O cafeeiro é cultivado no país desde 1727, sendo importante para a economia brasileira, uma vez que se trata do principal produto agrícola de exportação, agregando considerável volume de recursos à balança comercial. O Brasil apresenta-se como o principal produtor mundial (CONAB, 2009).

Existem aproximadamente 80 espécies descritas no gênero *Coffea*, mas apenas as espécies *Coffea canephora* e *C. arabica* se destacam na totalidade de cafés comercializados mundialmente. Apesar da maioria do café consumido ser proveniente de variedades de *C. arabica*, o *C. canephora* tem despertado interesse, por apresentar grande rusticidade, maior quantidade de sólidos solúveis totais e altos potenciais produtivos em relação ao *C. arabica*.

Essas características tornam a espécie muito desejada pelas indústrias e também pelos melhoristas de plantas. No Brasil, o principal produtor de *C. canephora* é o Estado de Espírito Santo. Na região Norte o maior produtor é o Estado de Rondônia com 90% de toda a produção da região (CONAB, 2009). No Estado do Pará, a produção de café das variedades Conilon e Robusta esta localizada na Transamazônica, principalmente nos municípios de Altamira e Medicilândia, sendo esta uma região propícia para a cultura por apresentar altitude e clima favoráveis para o desenvolvimento das plantas.

Apesar da rusticidade, as variedades Conilon e Robusta são atacadas por diversas pragas e doenças. Dentre as principais doenças fúngicas do cafeeiro, destacam-se a Cercosporiose - *Cercospora coffeicola* Berk. & Cooke e a Ferrugem - *Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome que ocasionam perdas na produtividade, estimadas entre 35 e 40% na ausência de medidas de controle (CARVALHO & CHALFOUN, 1998).

O objetivo deste trabalho foi determinar a incidência e a severidade de Ferrugem e Cercospora por um período de dois anos, correlacionando com os fatores edafoclimáticos que possam favorecer o aparecimento de epidemias.

MATERIALE MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental, no km 23 da Rodovia Transamazônica, trecho Altamira, Brasil Novo, no Município de Altamira-PA, com altitude de 110 m. Prevalece o solo classificado como Nitossolo (terra roxa), precipitação 2.000 mm⁻¹ ano e temperatura média anual de 30°C.

O experimento foi implantado em dois blocos, cada bloco apresenta 49 linhagens seminais de café das variedades Conilon e Robusta estabelecidas em campo desde 2001. Sendo 10 plantas/linhagem/bloco, totalizando 20 plantas por linhagem nos dois blocos. A área útil do experimento foi constituída pelas seis plantas centrais em cada linha, deixando

as duas plantas no início da linha e final como bordadura, totalizando 12 plantas úteis nos dois blocos.

Para determinar a incidência das doenças foram realizadas coletas mensais de folhas em ramos plagiotrópicos nos terços (superior, mediano e inferior) de cada planta em cada linhagem. De cada terço do cafeeiro foram retiradas três folhas do 3º ou 4º par, obedecendo aos pontos cardeais da planta, num total de seis plantas/linhagem/bloco, sendo 18 folhas/linhagem/bloco. As folhas foram acondicionadas em saco de papel e encaminhadas ao Laboratório de Agronomia da Universidade Federal do Pará (UFPA), *Campus* de Altamira, para posterior análise. A incidência de Ferrugem e Cercosporiose foram determinadas pela porcentagem de folhas com lesão, dividindo-se o número de folhas lesionadas pelo número total de folhas coletadas de cada linhagem, e em seguida multiplicando o resultado por 100.

A severidade da ferrugem foi avaliada no campo de acordo com a escala proposta por Eskes & Costa (1983). Foram marcados aleatoriamente, com fita de nylon de diferentes cores, quatro ramos produtivos de três plantas escolhidas entre as seis plantas úteis, totalizando 12 ramos/linhagem/bloco, estabelecendo-se notas de 0 a 9, sendo 0 - ausência de sintomas; 1 - pelo menos uma lesão não esporulada por folha ou ramo; 2 a 8 - presença de pústulas esporuladas nas folhas ou ramos; 9 - grande quantidade de folhas ou ramos doentes, com muitas pústulas esporuladas e queda foliar significativa.

A incidência de Cercosporiose em frutos de cafeeiro foi avaliada nos ramos marcados, amostrando-se dez frutos agrupados por ramo. A porcentagem de frutos com cercospora foi estabelecida dividindo-se o número de frutos lesionados pelo número total de frutos em cada linhagem, e em seguida multiplicando o resultado por 100.

Todas as análises resultantes dos dados coletados em campo e no Laboratório de Agronomia da UFPA e os dados climatológicos colhidos nas estações meteorológicas, serviram para levantar informações sobre os fatores necessários para a ocorrência de uma

epidemia nas condições da região em estudo. O cafeeiro é cultivado em sistema a pleno sol e não foi realizado o controle de pragas e doenças, tanto por métodos convencionais quanto por métodos alternativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 49 linhagens avaliadas, nove apresentaram incidência de ferrugem abaixo de 10%. A linhagem Robusta Col-10 não apresentou sintomas de ferrugem em nenhuma avaliação o que pode contribuir para uma possível resistência de campo.

Pode-se observar que todas as linhagens mostraram-se suscetíveis a cercosporiose, destaque para o clone 99 e Robusta Col-10 com incidência abaixo de 30%. A maior incidência de cercospora ocorreu nos meses de março a maio de 2009, coincidindo com o período de maior precipitação na região. Condições ambientais, como alta umidade relativa do ar e temperaturas variando entre 10°C e 25°C, são ideais para o progresso da doença. De acordo com ZAMBOLIM et al. (1999), um período de estiagem favorece a doença, pois dificulta a absorção de nutrientes pelas plantas. O progresso da incidência de ferrugem e cercosporiose em dez linhagens de cafeeiro esta representado na Figura 1A e B respectivamente.

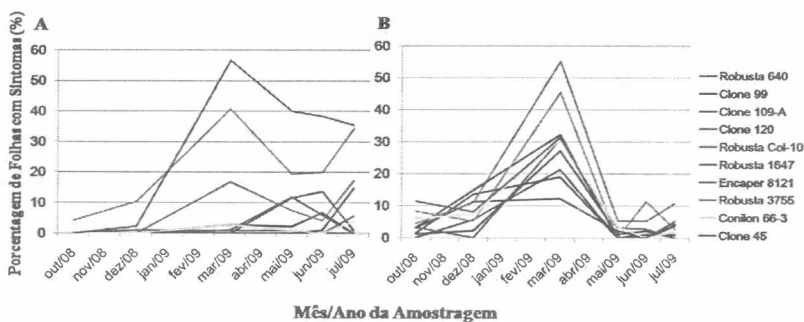


Figura 1. Progresso da incidência da doença em dez linhagens de café (*Coffea canephora*). (A) Incidência de ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*), outubro de 2008 a julho de 2009; (B) Incidência de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*), outubro de 2008 a julho de 2009.

A linhagem Clone 45 apresentou a maior incidência de ferrugem na média das seis leituras, com 28,8% e maior pico de progresso da doença no mês de março com 56,6% de incidência de ferrugem (Figura 1A).

A maior incidência de cercosporiose ocorreu na linhagem Robusta 3755 com 15,4%, apresentando maior pico de progresso da doença no mês de março com 55,2% de incidência (Figura 1B).

A linhagem Robusta 3755 apresentou a maior incidência de cercosporiose nos frutos com um pico no mês de julho de 51,4%, demonstrando a suscetibilidade desta cultivar à doença. Os sintomas de cercosporiose em folhas e frutos foram característicos e são apresentados na Figura 2.

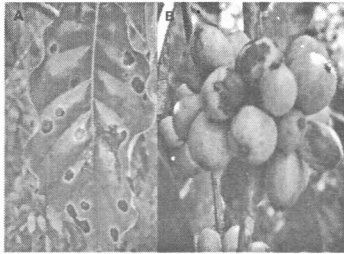


Figura 2. Plantas de cafeeiro apresentando sintomas de cercosporiose. (A) Folha de cafeeiro apresentando sintomas severos da mancha de olho pardo ocasionada por *Cercospora coffeicola*; (B) Frutos de cafeeiro apresentando sintomas de cercosporiose.

O Clone 45 recebeu a maior nota de severidade de ferrugem na escala proposta por Eskes & Costa (1983), confirmando a suscetibilidade desse clone a ferrugem.

Os resultados apresentados refletem o progresso da doença e apresentam correlação com fatores climáticos como temperatura, umidade relativa do ar e precipitação, concordando com ZAMBOLIM et al. (1999) e reafirmando a importância do acompanhamento de linhagens de cafeeiro em relação à resistência a ferrugem e cercosporiose na região.

CONCLUSÕES

A maior incidência e severidade de ferrugem e cercosporiose ocorreram nos meses de fevereiro a julho de 2009 com um pico de março a maio, coincidindo com o período de maior precipitação na região.

A linhagem Robusta Col-10 não apresentou sintomas de ferrugem em nenhuma avaliação e a incidência de cercosporiose foi apenas de 5,6%, comprovando ser uma linhagem promissora em relação à resistência a ferrugem e cercospora.

Os resultados apresentados são parciais, mas reafirmam a importância do acompanhamento dessas linhagens de cafeeiro na região.

LITERATURA CITADA

CARVALHO, V.L.; CHALFOUN, S.M. **Manejo integrado das principais doenças do cafeeiro**. Informe Agropecuário, v. 19, p. 27-35, 1998.

CONAB. 3º Levantamento de café 2008/2009. Acessado em: 03/09/2009. Online: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/3BoletimCafe.2009>.

ESKES, A.B. & COSTA, W.M. **Characterization of incomplete resistance to Hemileia vastatrix in the Icatu coffea population**. Euphytica, v. 32, p. 649-657, 1983.

ZAMBOLIM, L.; PEREIRA, A.A.; CHAVES, G.M. **Manejo integrado das doenças do cafeeiro**. In: ENCONTRO SOBRE PRODUÇÃO DE CAFÉ COM QUALIDADE, Viçosa. Anais... Viçosa, MG: UFV, p. 134-215, 1999.