

INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DA CERCOSPORIOSE EM FRUTOS DE CAFEIEIRO FERTIRRIGADO NA REGIÃO DE LAVRAS-MG.¹

Juliana Moraes BOLDINI, UFLA - juliana@ufla.br; Paulo Estevão SOUZA, UFLA; Edson Ampélio POZZA, UFLA; Sára Maria CHALFOUN, EPAMIG; Manoel Alves de FARIA, UFLA.

RESUMO: A cultura cafeeira tem sido prejudicada por vários fatores que afetam a produtividade, tanto sob condições climáticas adversas como por doenças. A cercosporiose, causada pela *Cercospora coffeicola* tem agravado ainda mais a situação das lavouras que estão sob condições inadequadas de cultivo. Com o objetivo de verificar a incidência e a severidade da cercosporiose em frutos de cafeeiro em diferentes tratamentos de irrigação e adubação, foi instalado um experimento em área experimental do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras, utilizando-se a cultivar Acaia Cerrado MG 1474 em espaçamento de 0,60 x 3,00 m em sistema de irrigação por gotejamento. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, constituindo de 5 parcelas (lâminas de irrigação): 0 (sem irrigação), 1 (100% da evaporação do tanque classe "A"), 2 (80% da ECA), 3 (60% da ECA) e 4 (40% da ECA); 3 subparcelas (parcelamentos de adubação nitrogenada e potássica): 3, 6, e 9 parcelamentos e 4 repetições. A avaliação da incidência e severidade da cercosporiose nos frutos foi feita com base nos sintomas de 70 frutos coletados de cada lado das subparcelas: superior (tendo uma maior insolação) e inferior (maior sombreamento das plantas), totalizando 420 frutos por parcela. Para avaliação da severidade, adotou-se escala de porcentagem de área lesionada do fruto; tendo como notas: 0 (fruto sem sintoma), 1 (1 a 25% da área do fruto lesionada), 2 (26 a 50% da área do fruto lesionada) e 3 (maior que 50% da área do fruto lesionada). A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que tanto as parcelas sem irrigação (0%), quanto as que receberam máxima lâmina de irrigação (100%), apresentaram maior incidência quando submetidas a 3 e 9 parcelamentos de adubação. Observou-se ainda, tendência ao aumento na severidade em menores lâminas de irrigação e na testemunha, tendo maior porcentagem do lado de cima da subparcela com maior insolação, indicando que condições de estresse hídrico ou baixa umidade do solo, bem como uma maior insolação às plantas, favoreceram o progresso da doença.

ABSTRACT: Coffee has been affected by several factors that reduce productivity. The brown eye spot (*Cercospora coffeicola*) has been responsible for severe losses in crop under inadequate conditions. The present work was carried out to verify the brown eye spot incidence and severity in coffee fruits under different irrigation and fertilization treatments. The trial was carried out in an experimental area in Lavras, MG, with the cultivar Acaia Cerrado MG 1474 under spacing of 0.60 x 3.00 m and drip irrigation system. The experimental design was a randomized block in a split-plot scheme with four replicates. In each plot 5 levels the of irrigation was included: sheet 0 (without irrigation), 100%, 80%, 60% and 40% of evaporation of the Class "A" tank (ECA). The subplots received splittings of N and K fertilizers (3, 6, and 9 splittings). The evaluation of incidence and severity of brown eye spot in fruits were based on symptoms of 70 fruits collected from both, the sunny and the shaded side of each row of trees. A scale of percentage of affected areas of the fruit was adopted for disease severity assessment: 0 (fruit without symptom), 1 (1 to 25% of diseased area), 2 (26 to 50% of diseased area), 3 (larger than 50% of diseased area). There was a higher incidence of brown eye spot for 3 and 9 splittings of fertilizers, only in the non-irrigated plots and in those that received maximum irrigation sheet (100%). It was also observed a disease severity increase only at the lower irrigation sheet treatments and at the control without irrigation. Severity was even higher at the sunny part of the subplot, indicating that conditions of water or light stress may favour disease progress.

PALAVRAS-CHAVE: *Cercospora coffeicola*, Severidade, Irrigação, Incidência, Fertirrigação, Adubação

INTRODUÇÃO

A cafeicultura tem sido alvo de grandes investimentos devido a seu elevado potencial lucrativo. Um manejo adequado da cultura requer o conhecimento do seu desempenho e exigências em cada situação de cultivo, afim de garantir bons resultados de produtividade. A irrigação vem sendo uma das práticas mais utilizadas

para expansão da cultura, permitindo seu cultivo em regiões promissoras que seriam limitadas por chuvas escassas ou mau distribuídas (Ribeiro do Vale & Zambolim, 1996). Em regiões sob condições ideais de pluviosidade para o cultivo da cultura do café, a irrigação pode ser adotada visando um aumento substancial da produtividade, além de permitir aplicação de fertilizantes via água de irrigação, disponibilizando nutrientes à cultura em todas as fases do seu desenvolvimento (Santinato *et al.*, 1989). A irrigação é uma ferramenta que deve ser conduzida com muito critério, afim de evitar outros problemas que poderiam acarretar em perdas na produtividade, como a elevação da incidência e da severidade das doenças, pela alteração do microclima da cultura (Rotem & Palti, 1969). Portanto, torna-se necessário o estudo da interação entre patógeno, hospedeiro e ambiente para a obtenção de melhores medidas para o manejo dessa cultura. O objetivo deste trabalho foi verificar a incidência e a severidade da cercosporiose em frutos de cafeeiro em diferentes tratamentos de irrigação e adubação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental do Departamento de Engenharia no campus da Universidade Federal de Lavras, utilizando a cultivar Acaia Cerrado MG 1474 com 3 anos de idade e espaçamento de 0,60 x 3,00 m. Foi utilizado delineamento experimental de blocos ao acaso, constituído por 5 parcelas (lâminas de irrigação): 0 (sem irrigação), 1 (100% da evaporação do tanque classe "A"), 2 (80% da ECA), 3 (60% da ECA) e 4 (40% da ECA); 3 subparcelas (parcelamentos de adubação nitrogenada e potássica): 3, 6, e 9 parcelamentos e 4 repetições. Parcelas com 30 plantas foram subdivididas em 3 fileiras de 10 plantas, sendo consideradas úteis, para a coleta de dados, somente as 8 plantas centrais de cada fileira. O sistema de irrigação por gotejamento foi realizado com base na evaporação do tanque Classe "A" (ECA), havendo irrigação sempre quando a evaporação da lâmina do tanque Classe "A" atingia 45 milímetros. Por meio deste, ainda foi realizada a adubação nitrogenada e potássica em 3, 6 e 9 parcelamentos nas parcelas irrigadas. Nas parcelas definidas como testemunhas, a adubação foi feita manualmente, com distribuição de acordo com o número de parcelamentos. A avaliação da incidência e da severidade da cercosporiose nos frutos foi feita com base nos sintomas de 70 frutos coletados de cada lado das subparcelas: superior (tendo uma maior insolação) e inferior (maior sombreamento das plantas), totalizando 420 frutos por parcela. Para a avaliação da severidade, adotou-se escala de porcentagem de área lesionada do fruto tendo como escala de notas: 0 (fruto sem sintoma), 1 (1 a 25% da área do fruto lesionada), 2 (26 a 50% da área do fruto lesionada) e 3 (maior que 50% da área do fruto lesionada).

Os valores de incidência foram obtidos por meio da fórmula:

$I (\%) = \text{NFD} / \text{NTF} * 100$, onde:

$I (\%)$ = Incidência da doença em porcentagem

NFD = Número de frutos doentes

NTF = Número total de frutos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, não houve diferença na incidência de cercosporiose nos frutos entre os 3 parcelamentos de adubação das lâminas 80, 60 e 40% de irrigação. Tanto as parcelas sem irrigação (0%), quanto as que receberam máxima lâmina de irrigação (100%), apresentaram maior incidência quando submetidas a 3 e 9 parcelamentos de adubação. Isto pode ter ocorrido devido a dificuldade de absorção de nutrientes do solo pelas plantas quando atingiram o ponto crítico de seu desenvolvimento, uma vez que os nutrientes foram distribuídos em 3 parcelamentos pela água de irrigação. Segundo Chalfoun (1997), condições de baixa fertilidade nutricional e déficit hídrico predispõem as plantas a maior intensidade da doença. Devido a maior distribuição de nutrientes durante o desenvolvimento da cultura, propiciou maior carga pendente às plantas, tornando-as mais suscetíveis ao patógeno. Observou-se ainda, tendência ao aumento na severidade em menores lâminas de irrigação e na testemunha, tendo maior porcentagem do lado superior da subparcela, com maior insolação. Segundo Echandi (1959) e Zambolim *et al.* (1997), condições de estresse hídrico, baixa umidade do solo, bem como uma maior insolação, favorecem o progresso da doença. Estes resultados estão de acordo com Talamini (1999) que observou em sistema de irrigação por gotejamento que quanto menor a lâmina de água de irrigação, maior a incidência da cercosporiose no cafeeiro.

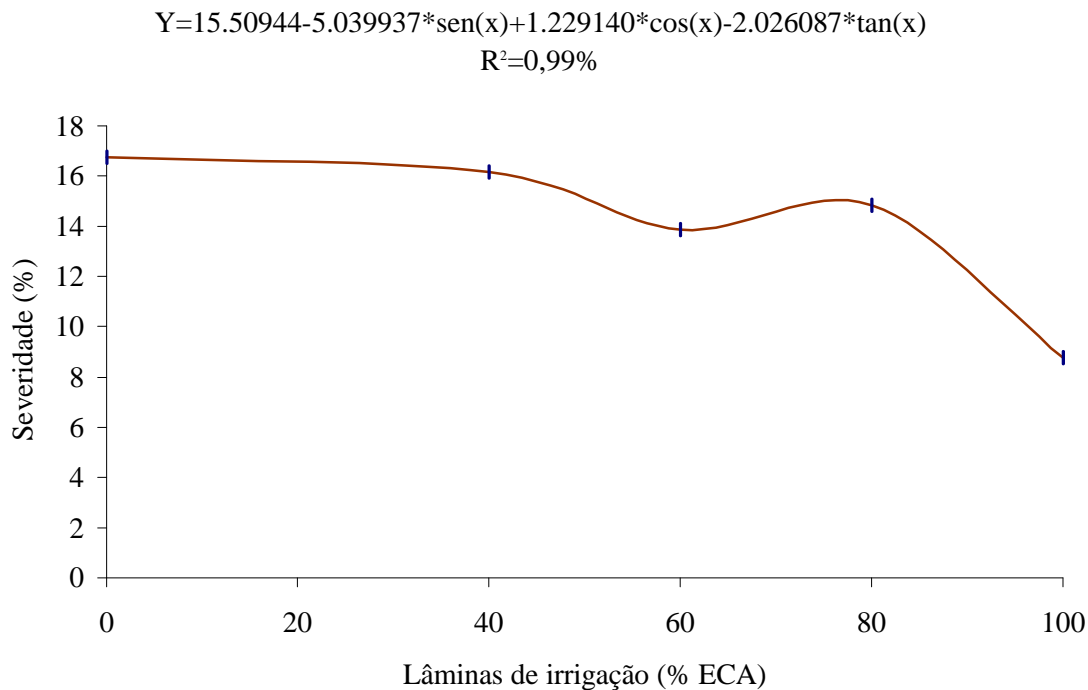


FIGURA 1. Severidade da cercosporiose em frutos de cafeeiro sob diferentes lâminas de irrigação e parcelamentos de adubação.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- Há maior incidência da cercosporiose nos frutos quando a cultura é submetida a 3 e 9 parcelamentos de adubação, tanto no cafeeiro irrigado com máxima lâmina (100%), quanto não irrigado (0%).
- A severidade da doença aumenta a medida que a lâmina de água é reduzida.
- A insolação favorece o progresso da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHALFOUN, S.M. **Doenças do cafeeiro: importância, identificação e métodos de controle**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997, 96p.
- ECHANDI, E. La chasparria de los cafetos causada por el hongo *Cercospora coffeicola* Berk & Cooke. **Turrialba**, Costa Rica, v.9, n.2, p.54-67, 1959.
- RIBEIRO DO VALE, F.X.; ZAMBOLIM, L. Influência da temperatura e da umidade nas epidemias de doenças de plantas. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Passo Fundo, v.4, p.149-207, 1996.
- ROTEM, J.; PALT, J. Irrigation and plant diseases. **Annual Review of Phytopathology**. Palo Alto, Califórnia, v.6, p.267-288, 1969.
- SANTINATO, R.; GONZAGA, A.; NEVES, C.P.; SENNA, C.A.; SILVA, A.A. Modo de adubação NK do cafeeiro irrigado por gotejamento em região com déficit hídrico limitante à cultura de *Coffea arabica* – fase de formação. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, 15, **Anais...** Maringá. p.225-227. 1989.
- TALAMINI, V. **Progresso da ferrugem e da cercosporiose (*Coffea arabica* L.) irrigado e fertirrigado por gotejamento**. Lavras: UFLA, 89p. 1999. (Dissertação- Mestrado em Fitopatologia).
- ZAMBOLIM, L.; RIBEIRO DO VALE, F.X. PEREIRA, A.A.; CHAVES, G.M. Café (*Coffea arabica* L.), controle de doenças. In: RIBEIRO DO VALE, F.X.; ZAMBOLIM, L. **Controle de doenças de plantas: grandes culturas**. Viçosa: Departamento de Fitopatologia; Brasília: Ministério da Agricultura e Abastecimento, v.2, p.83-179, 1997.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425