

# PROGRESSO DA FERRUGEM EM CAFEZEIROS DURANTE A TRANSIÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO CONVENCIONAL PARA O ORGÂNICO

A. O. BOTELHO<sup>1</sup>; P. E. SOUZA<sup>2</sup>; E. A. CARVALHO<sup>3</sup>; G. C. LUCAS<sup>4</sup>; R. B. PEREIRA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Fitopatologia, Bolsista PG/CNPq, Depto. de Fitopatologia, UFLA, C.P. 3037, 37200-000, Lavras, MG, e-mail: aobotelho@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Prof. Departamento de Fitopatologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG; <sup>3</sup>Mestrando em Fitopatologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG; <sup>4</sup>Aluna do Departamento Fitopatologia, Universidade Federal de Lavras, MG; <sup>5</sup>Doutorando em Fitopatologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG

## Resumo:

A ferrugem é a principal doença que afeta lavouras cafeeiras provocando graves prejuízos, principalmente, no cultivo orgânico. Diante disso, o trabalho teve por objetivo avaliar o progresso da ferrugem em lavoura cafeeira durante o primeiro ano de transição do cultivo convencional para orgânico. Para tanto, foram utilizadas diferentes fontes de adubação, sendo três tipos de adubo orgânico, com ou sem o plantio de adubo verde (*Cajanus cajan* L.) na entrelinha e com ou sem a aplicação de palha de café. O pico de intensidade da doença ocorreu no mês de junho nos tratamentos orgânicos, enquanto que na testemunha, plantas de café sob cultivo convencional, foi registrado em agosto. A AACV da intensidade da ferrugem não registrou diferenças entre os sistemas do cultivo.

Palavras-chave: Ferrugem, café orgânico, adubação.

## RUST PROGRESS IN COFFEE CULTURE DURING TRANSITION FROM THE CONVENTIONAL GROWING TO THE ORGANIC.

### Abstract:

The rust is the main disease that affect coffee cultures provoking serious damages, mainly in the organic growing. Before this, the aim of this study was to evaluate the rust progress in coffee culture during the first year of transition from the conventional growing to the organic. In this order, different sources of fertilization were used, being three kinds of organic fertilizer, with or without planting of green fertilizer (*Cajanus cajan* L.) between the lines and with or without the coffee straw application. The peak of disease intensity occurred in June in the organic treatments, while in the witness, coffee plants in conventional growing was in august. The AACV of the rust intensity didn't record differences between the growing systems.

Key words: rust, organic coffee, fertilization.

### Introdução

O Brasil destaca-se, no cenário mundial, como o maior produtor de café, com uma produção estimada, para safra 2005/2006, em torno de 33,3 milhões sacas de 60kg (Agrianual, 2006). A maior parte do café brasileiro provém do sistema de cultivo convencional, porém, existe mercado de consumo para o orgânico, que representa menos de 0,5% da produção nacional, estimando-se, para próxima safra, 180 mil sacas. No entanto, o número de produtores da cafeicultura orgânica é cada vez maior, devido aos altos preços alcançados, chegando ao dobro da convencional, devido à alta demanda e à pouca oferta (Ormond, 1999).

Dentre os inúmeros problemas enfrentados por produtores de café orgânico estão os relacionados com o controle de doenças, principalmente a ferrugem e a cercosporiose, pois, além de afetar a qualidade dos grãos, tais patologias são responsáveis por perdas estimadas em até 30% da produção. Torna-se necessário, portanto, gerar novas tecnologias de proteção do cafeeiro, em função da impossibilidade da utilização de controle químico contra doenças de etiologia fúngica (Martins et al., 2004).

Além disso, durante o processo de conversão, ocorrem inúmeros problemas, como a perda na produtividade e a dificuldade na comercialização dos produtos orgânicos, que definem a manutenção ou não desse sistema de cultivo. Tais entraves, porém, são superados de forma diferente, em função do estado socioeconômico do produtor e seu padrão tecnológico disponível no início da conversão (Assis & Romeiro, 2004).

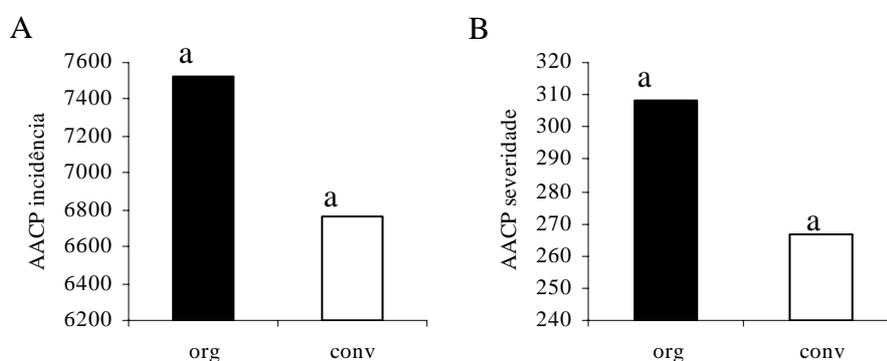
Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar o progresso da ferrugem do cafeeiro, usando diferentes fontes nutricionais, na transição do cultivo convencional para o cultivo orgânico.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em lavoura cafeeira da cultivar Catuaí Amarelo, em uma área de 2,2 ha da fazenda Baunilha, em Lavras, MG. O delineamento foi o látice balanceado 4x4, com cinco repetições e 16 parcelas, sendo cada parcela composta de 24 plantas, sendo 4 plantas úteis por linha. Dos dezesseis tratamentos, doze caracterizaram um fatorial 3x2x2, que correspondeu a três fontes de matéria orgânica (esterco bovino, cama de aviário e farelo de mamona) com e sem a aplicação de palha de café e com ou sem o plantio do adubo verde (*Cajanus cajan* L.) nas entrelinhas. Os quatro tratamentos adicionais avaliaram: o uso do esterco bovino + moinha de carvão + sulfato duplo de potássio e magnésio; a farinha de rocha Itafértil + farelo de mamona + palha de café; o uso da palha de café fermentada (20,0 L / planta), e apenas o feijão-guandu. As avaliações da intensidade da ferrugem foram realizadas a cada 30 dias, durante os meses de fevereiro de 2005 a fevereiro de 2006.

## Resultados e Discussão

Comparando-se o progresso da ferrugem no sistema sob cultivo orgânico com o convencional, nota-se que a área abaixo da curva de progresso (AACP) da doença, tanto para incidência como para a severidade, não apresentou diferenças estatísticas (Figura 1). Tal resultado ocorreu pois se tratava do primeiro ano de conversão para o sistema de produção orgânica, e com isso, havia, ainda, muita influência do manejo convencional aplicado até o ano anterior.



**Figura 1.** Área abaixo da curva do progresso (AACP) da incidência (A) e da severidade (B) da ferrugem em cafeeiros sob cultivo orgânico e convencional, de fevereiro de 2005 a fevereiro de 2006. UFLA, Lavras, MG, 2006.

Resultados semelhantes foram encontrados por Samayoa e Sanchez (2000), que não constataram diferença na intensidade da ferrugem, na comparação do progresso de doenças foliares em cafeeiros convencionais, em que foi realizado o controle de doenças, com uma lavoura sombreada conduzida sob manejo orgânico durante 7 anos. As avaliações realizadas entre agosto de 1998 a agosto de 1999.

No sistema orgânico de cultivo, a incidência iniciou-se em fevereiro de 2005, alcançando um pico de 54% em junho, decaindo até outubro do mesmo ano e mantendo-se estável em níveis baixos, em torno de 1,5%, até fevereiro de 2006. No sistema convencional, a doença iniciou na mesma época, porém, com pico em agosto, com valores máximos de 50% de incidência, decaindo até outubro e mantendo-se estável desde então, no entanto, com valores de incidência em torno de 9%.

Com relação à severidade, o comportamento, tanto no cultivo orgânico como no convencional, foi semelhante ao da incidência, porém, com picos de 2,4% no orgânico e 2% no convencional.

Martins et al. (2004), estudando a incidência de pragas e doenças em três agroecossistemas de café orgânico em Paço Fundo, MG, durante dois anos, observaram maior ocorrência de ferrugem nas lavouras orgânicas compostas por cultivares suscetíveis à doença, ocorrendo com maior intensidade entre maio e outubro e apresentando picos de 40% de incidência em 2001 e 70% em 2002 no agroecossistema I e 24% e 60%, em 2001 e 2002, respectivamente, no agroecossistema II. A maior ocorrência da doença em 2002 ocorreu em virtude da maior carga pendente. Já no agroecossistema III, por ter sido utilizada uma cultivar resistente à ferrugem, a incidência não alcançou o nível de controle, em ambos os anos de avaliação. Em nenhum dos três cafezais foi realizado o controle da doença.

Santos, (2006) observou que a curva de progresso da ferrugem na lavoura orgânica estudada alcançou incidência máxima de 47% em julho de 2004 e de 35% em julho de 2005. Contudo, a lavoura convencional apresentou incidência quase nula no primeiro ano e, no segundo ano, chegou a 21%, devido à não realização do controle da doença no último ano.

Outros autores constataram o mesmo comportamento em lavouras cafeeiras do Sul de Minas, conduzidas sob sistema de cultivo convencional (Talamini, 2001; Chalfoun et al., 2001; Miranda, 2004).

O progresso da ferrugem no sistema orgânico foi antecipado, atingindo 5% de incidência em março de 2005. A partir desse mês, a curva de progresso da ferrugem iniciou sua ascensão, com o máximo ocorrendo em junho. No bloco sob cultivo

convencional, a curva de progresso atingiu os 5% de incidência no mês de março, alcançando seu máximo em agosto.

Como a adubação química do bloco convencional foi parcelada em quatro datas (05/11/04, 10/12/04, 05/01/05 e 05/02/05), neste bloco houve o fornecimento imediato de nutrientes às plantas nos primeiros meses do ano de 2005, impedindo o desenvolvimento da doença. Já nos blocos orgânicos, foi preciso que ocorresse a decomposição da matéria orgânica para a liberação dos nutrientes. Com isso, as plantas, provavelmente, sentiram uma maior deficiência nutricional nesse período, provocando uma maior predisposição à infecção pelo patógeno, antecipando, assim, o aumento na curva de progresso da ferrugem.

## Conclusões

Não houve diferenças entre o uso das diferentes fontes de adubo, da aplicação ou não da palha de café e da adubação verde, bem como de suas interações, para AACPC da incidência e severidade da ferrugem.

A doença ocorreu antecipadamente nos tratamentos orgânicos, apresentando pico de incidência em junho, enquanto que na testemunha foi mais tardio, em agosto.

## Referências Bibliográficas

AGRIANUAL 2006. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo, 2006. 521p.

ASSIS, R.L.; ROMEIRO, A.R. Análise do processo de conversão de sistemas de produção de café convencional para orgânico: um estudo de caso. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.21, n.1, p.143-168, jan./abr. 2004.

CHALFOUN, S.M.; CARVALHO, V.L.; PEREIRA, M.C. Efeito de alterações climáticas sobre o progresso da ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berk e Br.) do cafeeiro (*Coffea arabica* L.). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.24, n.5, p.1248-1252, set/out. 2001.

MARTINS, M.; MENDEZ, A.N.G.; ALVARENGA, M.I.N. Incidência de pragas e doenças em agrossistemas de café orgânico de agricultores familiares em Poço Fundo-MG. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v.28, n.6, p.1306-1313, 2004.

MIRANDA, J.C. **Intensidade de doenças foliares na cafeicultura fertirrigada**. 2004. 53p. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

ORMOND, G.P. **Café reconquista dos mercados**. Estudo setorial realizado para o BNDES, set. 1999. Disponível em: <[www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1001.pdf](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1001.pdf)>. Acesso em: 29 ago. 2005.

SAMAYOA, J.J.O.; SANCHEZ, G.V. Enfermedades foliares en café organico y convencional. **Manejo Integrado de Plagas**, San Carlos, Ciudad de Guatemala, Guatemala, v.58, p.9-19, 2000.

SANTOS, F.S. **Epidemiologia e manejo de doenças do cafeeiro (*Coffea arabica*) sob cultivo orgânico**. 2006. 145p. Tese (Doutorado em Fitopatologia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

TALAMINI, V. et al. Progresso da ferrugem e cercosporiose do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) em diferentes lâminas de irrigação e diferentes parcelamentos de adubação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.25, n.1, p.55-62, jan./fev. 2001.