

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 82 - maio - 2010

ISSN 0103-4413



**Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**  
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000  
Belo Horizonte - MG - site: [www.epamig.br](http://www.epamig.br) - e-mail: [faleconosco@epamig.br](mailto:faleconosco@epamig.br)



## Manejo da ferrugem do feijoeiro<sup>1</sup>

*Trazilbo José de Paula Júnior<sup>2</sup>*  
*Demerson Arruda Sanglard<sup>3</sup>*  
*Natália Arruda Sanglard<sup>4</sup>*  
*Carlos Alexandre Gomes Ribeiro<sup>5</sup>*  
*Telma Fallieri Nascimento Queiroz<sup>6</sup>*  
*Hudson Teixeira<sup>7</sup>*  
*Rogério Faria Vieira<sup>8</sup>*  
*José Eustáquio de Sousa Carneiro<sup>9</sup>*

### INTRODUÇÃO

Entre as doenças mais importantes da parte aérea do feijoeiro, destaca-se a ferrugem, incitada pelo fungo *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Unger. Essa doença pode causar perdas severas, especialmente no cultivo de safrinha (ou feijão da seca), cuja semeadura é feita nos meses de fevereiro e março. Em condições favoráveis e se a infecção for severa, pode provocar desfolha das plantas.

### SINTOMAS

O patógeno pode infectar folhas e, mais raramente, vagens, pecíolos e ramos. Inicialmente, são observadas pontuações esbranquiçadas (Fig. 1), que evoluem para pústulas circulares, de cor marrom,

podendo ou não exibir halo amarelado (Fig. 2). Os uredósporos são produzidos mais intensamente nas pústulas da face inferior das folhas. Quando a infecção é severa, as folhas tornam-se secas, escuras e acabam caindo.

### EPIDEMIOLOGIA

Temperaturas moderadas (17 °C a 22 °C) e molhamento foliar por períodos superiores a 8 horas contínuas favorecem o progresso da doença. Os uredósporos desprendem-se facilmente das pústulas e são disseminados especialmente pelo vento. Também podem ser disseminados por chuvas, resíduos de cultura contaminados, implementos agrícolas, animais e insetos.

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela Unidade Regional EPAMIG Zona da Mata (U.R. EPAMIG ZM). Tel.: (31) 3891-2646. Correio eletrônico: [ctzm@epamig.br](mailto:ctzm@epamig.br)

Apoio FAPEMIG e CNPq.

<sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Ph.D., Pesq. U.R. EPAMIG ZM/Bolsista CNPq, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [trazilbo@epamig.br](mailto:trazilbo@epamig.br)

<sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Pós-Doutorando, Bolsista FAPEMIG, UFV - BIOAGRO, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [dasanglard@yahoo.com.br](mailto:dasanglard@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, UFV - BIOAGRO, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [nataliasanglard@yahoo.com.br](mailto:nataliasanglard@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Bacharel Biotecnologia, UFV - BIOAGRO, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [carlosbiotec@yahoo.com.br](mailto:carlosbiotec@yahoo.com.br)

<sup>6</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, D.Sc., Bolsista FAPEMIG/U.R. EPAMIG ZM, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [tfallieri@yahoo.com.br](mailto:tfallieri@yahoo.com.br)

<sup>7</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG ZM/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [hudsonf@epamig.br](mailto:hudsonf@epamig.br)

<sup>8</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG ZM/Bolsista CNPq, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [rfvieira@epamig.br](mailto:rfvieira@epamig.br)

<sup>9</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, D.Sc., Prof. UFV - Depto. Fitotecnia/Bolsista CNPq, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [jesc@ufv.br](mailto:jesc@ufv.br)

## CONTROLE

As principais medidas incluem o controle químico com fungicidas e o uso de cultivares resistentes.

Existem diversos fungicidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para o controle da ferrugem do feijoeiro. Geralmente, as pulverizações são recomendadas de forma preventiva.

O uso de cultivares resistentes é a forma mais eficiente de controlar a doença. O problema é que o fungo *U. appendiculatus* é reconhecido como um dos patógenos de maior variabilidade patogênica, o que dificulta o trabalho de melhoramento que visa à resistência genética. Mesmo assim, as cultivares disponíveis para plantio têm apresentado bom grau de resistência à doença. Algumas se mostram resis-

tentes em determinadas regiões ou por determinados períodos, em razão de diferenças no quadro de raças do patógeno de uma região ou de uma época para outra. Cultivares resistentes à ferrugem têm vida útil variável, geralmente em torno de quatro anos, com exceção da 'Ouro Negro', que tem mostrado bom nível de resistência desde o seu lançamento, em 1992 (PAULA JÚNIOR et al., 2006).

O Programa de Melhoramento do Feijoeiro para Minas Gerais, conduzido pela EPAMIG, Embrapa Arroz e Feijão, Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Universidade Federal de Lavras (Ufla), tem testado inúmeras linhagens, anualmente, quanto à resistência à ferrugem. O Quadro 1 apresenta a reação de algumas cultivares recomendadas para plantio no Estado a diferentes raças de *U. appendiculatus*.

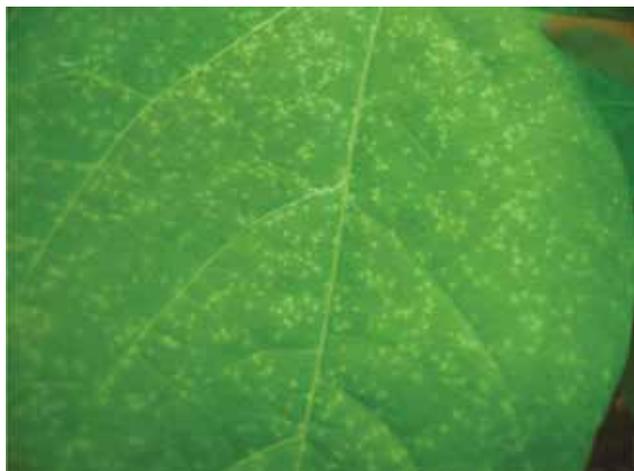


Figura 1 - Sintoma inicial da ferrugem do feijoeiro



Figura 2 - Sintomas típicos de ferrugem do feijoeiro em folhas

QUADRO 1 - Reação de cultivares de feijão recomendadas para Minas Gerais a diferentes raças de *Uromyces appendiculatus*

Cultivar	Tipo de grão	Raças de <i>Uromyces appendiculatus</i>					
		21-3	29-15	29-3	53-3	53-7	63-19
Rudá	Carioca	S	S	S	S	S	S
Pérola	Carioca	S	S	S	S	S	S
BRSMG Talismã	Carioca	R	R	R	I	R	S
BRSMG Madrepérola	Carioca	S	S	I	I	S	S
Ouro Negro	Preto	R	I	I	R	I	I
Diamante Negro	Preto	S	I	S	S	S	S

FONTE: Costa (2007), Arruda (2009) e Ragagnin et al. (2009).

NOTA: Avaliação da severidade por meio da escala proposta por Stavely et al. (1983).

R - Resistente; I - Intermediário; S - Suscetível.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, K.M.A. **Piramidação de genes de resistência à antracnose, ferrugem e mancha angular e estudos de alelismos em feijão comum.** 2009. 125f. Tese (Doutorado em Fitotecnia)- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.
- COSTA, M.R. **Melhoramento de feijões preto e vermelho visando a resistência à antracnose, ferrugem e mancha-angular, com auxílio de marcadores moleculares.** 2007. 88f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento)- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2007.
- PAULA JÚNIOR, T.J. de et al. **Manejo integrado de doenças do feijoeiro em áreas irrigadas:** guia técnico. Viçosa, MG: EPAMIG-CTZM, 2006. 48p.
- RAGAGNIN, V.A. et al. Development and agronomic performance of common bean lines simultaneously resistant to anthracnose, angular leaf spot and rust. **Plant Breeding**, Oxford, v.128, n.2, p.156-163, Apr. 2009.
- STAVELY, J.R. et al. The 1983 Bean Rust Workshop. **Annual Report of the Bean Improvement Cooperative**, East Lansing, v.26, p.4-6, 1983.