

DANOS CAUSADOS POR *Pseudocercospora griseola* (*Phaeoisariopsis griseola*) Sacc. EM LINHAGENS DE FEIJOEIRO DIFERINDO NO GRAU DE RESISTÊNCIA.

Ricardo Augusto Diniz Cabral FERREIRA¹

Magno Antonio Patto RAMALHO²

Ângela de Fátima Barbosa ABREU³

INTRODUÇÃO

Entre os vários patógenos que ocorrem na cultura do feijoeiro no sul de Minas Gerais o *Pseudocercospora griseola* (*Phaeoisariopsis griseola*) Sacc., agente causador da mancha angular, se destaca. Inúmeros trabalhos foram e estão sendo realizados visando a obtenção de cultivares resistentes e outras alternativas de controle (AMARO et al., 2007). Contudo são escassas as informações na região sobre a redução na produtividade devido ao patógeno e que redução desses danos ocorrem quando se utilizam linhagens com bom nível de resistência.

O objetivo do presente trabalho foi quantificar o dano do patógeno *P. griseola* nas condições ambientais do sul de Minas Gerais em linhagens diferindo no grau de resistência.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados na área experimental do Departamento de Biologia da UFLA. Foram conduzidos dois experimentos, um usando como controle o fungicida COMET^R e outro não utilizando nenhum tipo de controle, semeados em fevereiro de 2008. Foram realizadas duas aplicações do fungicida, uma no momento da floração e outra, 15 dias após a primeira, na dosagem máxima recomendada pelo fabricante. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com cinco repetições, sendo a parcela constituída de quatro linhas de 3 metros espaçadas em 0.5 m com densidade de semeadura de 15 sementes por metro linear. Foram utilizadas dez linhagens diferindo no grau de resistência ao patógeno (Carioca, Carioca MG, Carioca 80, Pérola, Ouro Negro, BRSMG Talismã, BRSMG Majestoso; MA-I-2.5; BRS Horizonte e MA-I-8.9).

Avaliou-se a severidade do patógeno utilizando uma escala diagramática variando de 1 a 9, sendo a nota 1 plantas sem sintomas e 9 plantas totalmente infectadas. Essas avaliações foram realizadas a partir do florescimento até o momento da colheita, em um número de quatro. Após a colheita foi obtida a produtividade em gramas por parcela. De posse dos dados realizaram-se as análises de variância por experimento e conjunta da produtividade e das notas de severidade.

¹ Bolsista PIBIC Fapemig, E-mail: rikcabral@terra.com.br

² Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Setor de Genética e Melhoramento de Plantas, Caixa Postal 3037, 37200-000, Lavras, MG, E-mail: magnoapr@ufla.br

³ Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão/UFLA, Depto de Biologia. E-mail: afbabreu@ufla.br.

*Apoio financeiro: FAPEMIG

Utilizando os dados médios das notas de severidade do patógeno foi estimada a Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença (AACPD), por meio do estimador:

$$AACPD = \sum_{i=1}^n [(Y_{i+1} + Y_i)/2] \cdot [X_{i+1} - X_i], \text{ em que:}$$

Y_i : severidade da doença (por meio experimental) na i_n observação,

X_i : tempo (dias) na i_n observação,

n : número total de observações.

Também foi realizada a análise de variância por experimento dos valores AACPD e estimada a correlação linear entre a nota em cada época de avaliação (variável independente x) e a produtividade de grãos (variável dependente Y).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas de área abaixo da curva de progresso da doença foram, na média das linhagens, diferentes nos experimentos com e sem controle. O emprego do fungicida reduziu a AACPD em 21% (Tabela 1). Isso mostra que as aplicações com o fungicida diminuíram a severidade do patógeno. Isso também é evidenciado em termos de produtividade de grãos pois, o incremento com a aplicação do fungicida foi de 9%. Contudo, esse resultado mostra que o dano provocado pelo *P. griseola* foi inferior ao que ao que tem sido relatado com a cultura do feijoeiro (SARTORATO e RAVA, 1992). Provavelmente a discrepância nos resultados seja devido a diferença no controle do patógeno por meio do fungicida, pois nesse trabalho embora o fungicida, como já mencionado, tenha reduzido a ocorrência do patógeno, a incidência do mesmo no experimento com controle foi ainda alta. A estimativa da correlação linear entre a produtividade e a AACPD foi de -0,72 no experimento com controle e -0,62 no sem controle. Fica evidenciado o que foi comentado anteriormente, isto é, o patógeno afetou a produtividade também no experimento com controle. Seria importante, que esse tipo de trabalho fosse realizado com um controle mais efetivo do patógeno.

Das linhagens avaliadas as que possuem o prefixo MA-I, são oriundas do primeiro ciclo de seleção recorrente para a resistência a esse patógeno (AMARO et al., 2007). Veja na Tabela 1, que elas confirmaram a resistência, pois apresentaram menor área abaixo da curva de progresso da doença. No extremo oposto às linhagens BRS Horizonte, Carioca 80, Carioca e Carioca MG confirmaram a sua suscetibilidade, já demonstrada em outras condições (MELO et al., 2005; RAMALHO et al., 2007).

Tabela 1. Estimativa da

linhagens	Com controle		Sem controle	
	AACPD	Produtividade(kg/ha)	AACPD	Produtividade(kg/ha)
MAI-8.9	70	3613	82	2835
MAI-2.5	69	3293	96	3350
Majestoso	92	3710	108	3410
Talismã	146	2540	156	2763
Ouro Negro	72	3853	154	3263
Perola	89	3897	113	3417
BRS Horizonte	210	2680	230	2447
Carioca 80	193	3410	219	3020
Carioca	175	2973	194	3093
Carioca MG	188	2930	218	2630
MÉDIA	130	3290	157	3023

ár da
abaixo da curva de progresso da doença (AACPD), da produtividade de grãos (kg/ha) obtidas nos experimentos de avaliação de severidade com e sem controle do patógeno *P. griseola*.

Observou-se também que as estimativas de correlação linear entre notas de severidade em cada época de avaliação e produtividade foram todas negativas (Tabela 2), mostrando que o patógeno prejudica a produtividade de grãos. As estimativas dos coeficientes de determinação (R^2) foram, na maioria, superiores a 50%. Houve também tendência das estimativas do R^2 serem maiores nas primeiras avaliações, tanto no experimento com controle como no sem controle. Veja que as notas de severidade do patógeno aos 52 dias explicaram 57% da variação na produtividade de grãos. Fica assim evidenciado que o dano a esse patógeno é mais pronunciado quanto mais precocemente ele ocorre.

Tabela 2. Correlação entre as notas de severidade de cada época de avaliação e produção e coeficiente de determinação (R^2)

Época de avaliação	Com controle		Sem controle	
	Correlação	R^2 (%)	Correlação	R^2 (%)
52 dias	-0,76*	57,0	-0,76*	57,0
62 dias	-0,72*	52,0	-0,67*	45,0
76 dias	-0,68*	46,0	-0,54	29,0
87 dias	-0,71*	51,0	-0,61	38,0

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SARTORATO, A.; RAVA, C.A. Influência da cultivar e do número de inoculações na severidade da mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*) e nas perdas na produção do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*). **Fitopatologia. Brasileira**, v.17, p.247-251, 1992.

AMARO, G.B.; ABREU, A. de F.B.; RAMALHO, M.A.P.; SILVA, F.B. Phenotypic recurrent selection in the common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) with carioca-type grains for resistance to the fungi *Phaeoisariopsis griseola*. **Genetics and Molecular Biology**, v. 30, p. 584-588, 2007.

MELO, L.C.; FARIA, L.C. de; RAVA, C.A.; DEL PELOSO, M.J.; COSTA, J.G.C. da; DÍAZ, J.L.C.; FARIA, J.C. de; SILVA, H.T. da; SARTORATO, A.; BASSINELO, P.Z.; ZIMMERMANN, F.J. P. BRS Horizonte: nova cultivar de feijoeiro comum, com grão do tipo comercial carioca, para as regiões Sul e Centro Oeste. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 8, 2005, Goiânia. Anais ... Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2005, p.348-350.

RAMALHO, M.A.P.; ABREU, A. de F.B.; SANTOS, J.B. dos. Impact of angular leaf spot on grain yield of common bean lines. **Annual Report of Bean Improvement Cooperative**, v.50, p.97-98, 2007.

Área: Genética e Melhoramento