

REAÇÃO DE CULTIVARES LOCAIS DE FEIJÃO A *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, EM CONDIÇÕES DE CAMPO

REACTION OF COMMON BEAN LAND RACES TO *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, UNDER FIELD CONDITIONS

THEODORO, Gustavo de F.¹

- NOTA TÉCNICA -

RESUMO

As cultivares locais de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) tem sido selecionadas e utilizadas em pequenos estabelecimentos rurais na região oeste de Santa Catarina. Foi avaliada a reação de 12 cultivares locais de feijão perante a infecção natural de *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, em duas épocas de cultivo. Verificou-se que as cultivares "Vermelho Manteiga Estriado" e "FC 2060" apresentaram reação de resistência a *X. axonopodis* pv. *phaseoli*. Estes resultados mostraram a importância da busca de fontes de resistência ao cretamento bacteriano comum em cultivares locais de feijoeiro.

Palavras-chave: cretamento bacteriano comum, resistência genética.

A cultura do feijão possui grande importância econômica e social no Estado de Santa Catarina. Na safra 2001/02, a área cultivada foi de 151.793 ha, a produtividade média alcançou 1,1 t/ha (INSTITUTO CEPA, 2002) e esta cultura se fez presente em grande parte dos pequenos estabelecimentos rurais catarinenses. Nestes, localizados em sua maioria na região oeste e caracterizados pelo emprego de mão-de-obra familiar, ocorre a seleção e o plantio de cultivares locais (tradicional ou crioulas), adaptadas regionalmente. Além de contribuir na permanência de pequenos agricultores no campo, as cultivares locais podem apresentar grande variabilidade genética. RODRIGUES et al. (2002) observaram que as cultivares locais de feijão empregadas no Rio Grande do Sul se apresentaram com uma variabilidade genética superior àquelas encontradas em cultivares oriundas da pesquisa, indicando a importância de sua inclusão em programas de melhoramento genético.

Nos Estados da região Sul do Brasil, a antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*), a mancha-angular (*Phaeoisariopsis griseola*) e o cretamento bacteriano comum (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*) foram classificadas por THUNG & SARTORATO (2002) como as doenças de maior importância na cultura do feijão. Dentro dos fatores que podem limitar o cultivo do feijoeiro no Oeste catarinense, o cretamento bacteriano comum tem se destacado devido à ocorrência de condições climáticas favoráveis tanto na primeira (setembro a outubro) quanto na segunda (janeiro a fevereiro) época de plantio.

Conforme YOSHII et al. (1976), as perdas causadas pelo cretamento bacteriano comum na Colômbia foram de 22 e 45% em condições de infecção natural e inoculação artificial, respectivamente. Através da inoculação artificial de *X. axonopodis* pv. *phaseoli* em duas cultivares de feijão, DÍAZ et

al. (2001) mostraram que houve redução da taxa fotossintética nos tecidos verdes remanescentes das folhas infectadas, sendo esta a principal causa dos danos observados.

O controle do cretamento bacteriano comum do feijoeiro envolve a adoção conjunta de várias práticas culturais, como o uso de sementes sadias, rotação de culturas por 2 a 3 anos, aração profunda, controle de plantas daninhas e a incorporação dos restos culturais ao solo. Além destes procedimentos, recomenda-se o emprego de cultivares com um grau adequado de resistência ao cretamento bacteriano comum (SAETTLER, 1994). Conforme MARINGONI et al. (1995), as cultivares com maiores níveis de resistência horizontal à *X. axonopodis* pv. *phaseoli* nos folíolos e na vagem atenuam o desenvolvimento de epidemias e podem produzir sementes com menores taxas de infecção, mesmo sob condições ambientais favoráveis ao cretamento bacteriano comum. Por meio da inoculação artificial de 60 genótipos de feijoeiro em condições de campo e casa-de-vegetação, RAVA et al. (1990) constataram que cerca de 13% foram resistentes, 8% moderadamente resistentes e 39% suscetíveis a *X. axonopodis* pv. *phaseoli*. Além disso, foi obtido um coeficiente de correlação altamente significativo entre as notas de severidade obtidas através das avaliações realizadas no campo e em casa-de-vegetação.

O objetivo deste trabalho foi avaliar, em condições de campo e infecção natural, a reação de 12 cultivares locais de feijoeiro, coletadas no Estado de Santa Catarina, a *X. axonopodis* pv. *phaseoli*.

Os ensaios foram conduzidos nos municípios de Chapecó e Guatambu, durante a primeira e a segunda época de plantio, respectivamente. A semeadura em Chapecó ocorreu em setembro de 2002, na área experimental do Cepaf/Epagri, enquanto que o ensaio em Guatambu foi instalado em fevereiro de 2003, em um estabelecimento rural. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições, e cada parcela foi representada por quatro linhas de 4 m, espaçadas em 0,4 m. As plantas foram conduzidas de acordo com as recomendações técnicas para o Estado de Santa Catarina (EPAGRI, 1997). A severidade da doença foi quantificada em 18 a 20 folhas de plantas no estádio R8, localizadas nas duas linhas centrais de cada parcela, empregando-se a escala diagramática descrita pelo CIAT (1987), com notas de severidade variando de 1 a 9. As cultivares que apresentaram notas de severidade média de 1,0 a 3,0 foram consideradas como resistentes, de 3,1 a 6,0 como moderadamente suscetíveis e aquelas com valores acima de 6,1 como suscetíveis. Os dados obtidos foram

¹ Eng. Agr., Mestre, Pesquisador na área de Fitopatologia do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar, Epagri, CP 791, CEP 89801-970, Chapecó, SC. E-mail: theodoro@epagri.rct-sc.br

(Recebido para Publicação em 12/09/2003, Aprovado em 20/04/2004)

submetidos à análise de variância, e a comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Durante a condução dos ensaios, as condições climáticas favoreceram o desenvolvimento do cretamento bacteriano comum do feijoeiro (Figura 01). Foi possível observar que em ambos os ensaios as cultivares FC 2060 e Vermelho Manteiga Estriado foram resistentes, as cultivares FC 2049, FC 24, Cavalo de Corda Caibi e FC 2019 apresentaram-se como moderadamente suscetíveis e a FT 98-07 e FC 2043 mostraram reação de suscetibilidade à doença (Tabela 1). O grau de suscetibilidade das demais cultivares foi variável. Foi verificada uma maior nota de severidade média em 75% das cultivares no ensaio instalado no município de Guatambu, na segunda época de plantio. Aventa-se a hipótese que as temperaturas e as precipitações pluviométricas elevadas que ocorreram neste período,

associadas à presença de lavouras comerciais de feijão próximas ao estabelecimento rural em que este ensaio foi conduzido, tenham favorecido a infecção e a disseminação da bactéria por meio de aerossóis. Sabe-se que o cretamento bacteriano comum do feijoeiro ocorre no Brasil em regiões de clima quente e úmido (BIANCHINI et al., 1997).

Avaliando o comportamento de 22 genótipos de feijão coletados em diversos locais da Turquia perante *X. axonopodis* pv. *phaseoli*, DURSUN et al. (2002) puderam identificar somente a linhagem AG-7117 como fonte de resistência ao cretamento bacteriano comum e que cerca de 54,6 % dos genótipos avaliados foram altamente suscetíveis, 22,7% suscetíveis e 18,2% medianamente suscetíveis.

Estes resultados mostraram a importância da busca de fontes de resistência ao cretamento bacteriano comum em cultivares locais de feijoeiro.

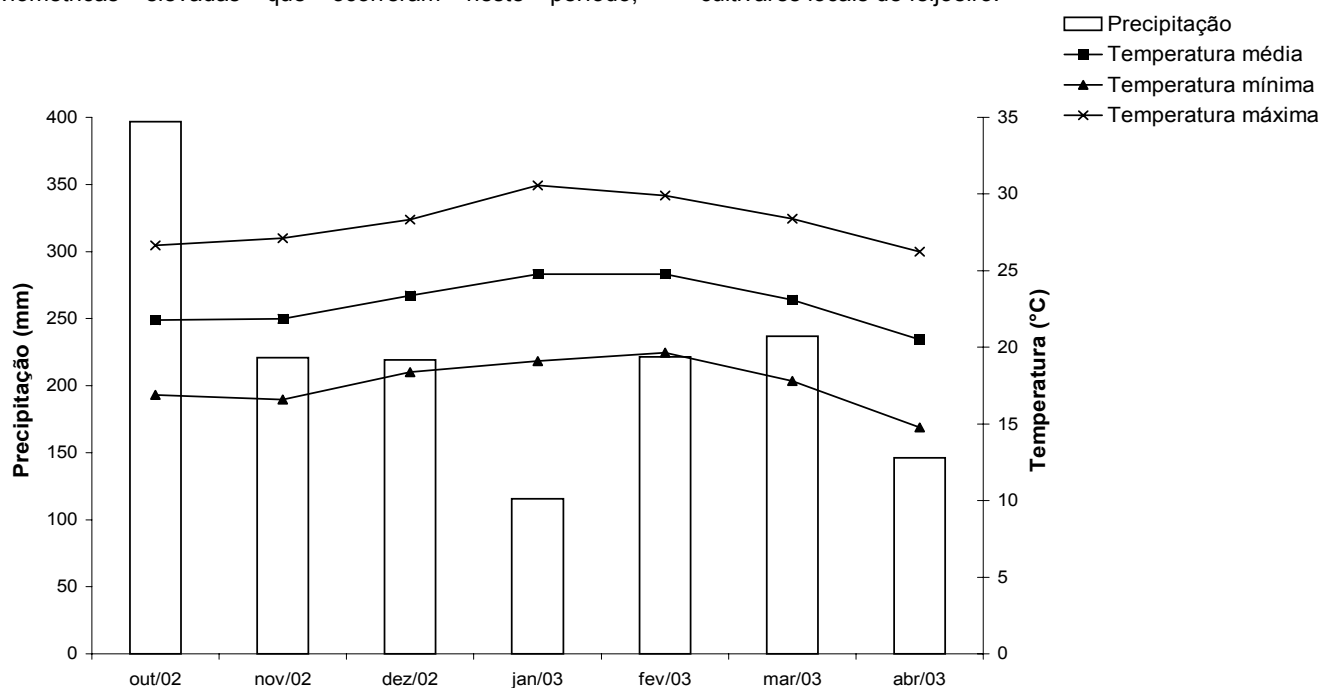


Figura 1 – Principais fatores climáticos que ocorreram durante o período de outubro de 2002 a abril de 2003 na região de Chapecó e Guatambu, SC (Estação Meteorológica de Chapecó - Epagri).

Tabela 1 – Reação de cultivares locais de feijoeiro a *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, em condições de campo.

Cultivar	Chapecó (primeira época de plantio)		Guatambu (segunda época de plantio)	
	Severidade	Reação	Severidade	Reação
FT 98-07	7,05 a ¹	S ²	7,89 a	S
Mouro Piratuba	5,17 abc	MS	7,30 ab	S
FC 2043	6,27 ab	S	6,82 ab	S
Carioca Precoce	3,54 abc	MS	6,72 ab	S
FC 2018	5,60 abc	MS	6,39 ab	S
FC 2030	5,63 abc	MS	6,07 ab	S
FC 2019	5,87 abc	MS	5,79 ab	MS
Cavalo de Corda Caibi	3,82 abc	MS	5,07 abc	MS
FC 24	3,55 abc	MS	4,63 bc	MS
FC 2049	3,95 abc	MS	4,63 bc	MS
Vermelho Manteiga Estriado	2,88 bc	R	2,57 cd	R
FC 2060	2,50 c	R	1,55 d	R
CV (%)	26,81		17,91	

¹ Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade;

² Resistente (R): 1 a 3; Moderadamente Suscetível (MS): 3,1 a 6; Suscetível (S): 6,1 a 9.

ABSTRACT

The common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) landraces are selected and planted in small farms in the west of Santa Catarina State, Brazil. It was evaluated the reaction of 12 landraces to *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, under natural infection and in two growing seasons. The landraces "Vermelho Manteiga Estriado" and "FC 2060" were resistant to *X. axonopodis* pv. *phaseoli*. These results showed the importance in the search of sources of resistance to common bacterial blight in bean landraces.

Key-words: common bacterial blight, genetic resistance.

REFERÊNCIAS

- BIANCHINI, A.; MARINGONI, A.C.; CARNEIRO, S.M.T.P.G. Doenças do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A. et al. (Ed.) **Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. Piracicaba: Agronômica CERES, 1997. cap. 34, p.376-399.
- CIAT. **Standart system for the evaluation of bean germplasm**. Cali: Ciat, 1987. 54p
- DÍAZ, C.G.; BASSANEZI, R.B.; GODOY, C.V. et al. Quantificação do efeito do crestamento bacteriano comum na eficiência fotossintética e na produção do feijoeiro. **Fitopatologia Brasileira**, v. 26, n. 1, p.71-76, mar. 2001.
- DURSUN, A.; DONMEZ, F.; SAHIN, F. Identification of resistance to common bacterial blight disease on bean genotypes grown in Turkey. **European Journal of Plant Pathology**, v.108, p.811-813, out. 2002.
- EPAGRI. **Recomendações técnicas para a cultura do feijão em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 1997. 70p. (Sistemas de Produção, 29).
- INSTITUTO CEPA. **Síntese da agricultura de Santa Catarina - 2001-2002**. Florianópolis: Instituto CEPA. 204p. 2002.
- MARINGONI, A.C.; KIMATI, H.; KUROSZAWA, C. Presença de *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* em sementes de feijoeiro e conseqüências epidemiológicas. **Fitopatologia Brasileira**, v.20, n.3, p.449-457, set. 1995.
- RAVA, C.A.; SARTORATO, A.; ROMEIRO, R.S. Avaliação de cultivares de feijoeiro quanto a resistência a *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* em condições de campo e casa de vegetação. **Summa Phytopathologica**, v. 16, n.2, p.83-91, abr./jun. 1990.
- RODRIGUES, L.S.; ANTUNES, I.F.; TEIXEIRA, M.G. et al. Divergência genética entre cultivares locais e cultivares melhoradas de feijão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.37, n.9, p.1275-1284, set. 2002.
- SAETTLER, A.W. Bacteriosis comum. In: PASTOR-CORRALES; SCHWARTZ, H.F. **Problemas de producción del frijol em los trópicos**. Cali: CIAT, 1994. cap.11, p.303-329.
- THUNG, M.; SARTORATO, A. Alteração na ordem de importância das doenças do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) devido a mudanças nas práticas culturais e na preferência do tipo de grão no Brasil. **Série Documentos n° 132**, CNPAF/EMBRAPA, 2002. Disponível em: <http://www.cnpaf.embrapa.br/negocios/ser_doc/doc_132/132_2.htm>. Acesso em: 01/09/2003.
- YOSHII, K. Los anublos común y fusco. In: SCHWARTZ, H.F.; GÁLVEZ, G.E. **Problemas de producción del frijol: enfermedades, insectos, limitaciones edáficas y climáticas de *Phaseolus vulgaris***. Cali: CIAT, 1980. cap.9, p.155-172.