



Caracterização de isolados de *Colletotrichum lindemuthianum* em feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) oriundos dos estados do Paraná e de Pernambuco

Gustavo Buziquia Dartibale (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Maria da Conceição Martiniano de Souza, Giselly Figueiredo Lacanallo, Vanusa da Silva Ramos Martins, Sandra Aparecida de Lima Castro, Alexandre Catto Calvi, Maria Celeste Gonçalves Vidigal (Orientador), e-mail: mcgvidigal@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Agronomia, Fitotecnia.

Palavras-chave: Antracnose, raças, variabilidade patogênica.

Resumo:

O fungo *Colletotrichum lindemuthianum* é o agente causal da antracnose na cultura feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.). O estudo da variabilidade patogênica e a evolução patógeno-hospedeiro é de extrema importância para o desenvolvimento de cultivares resistentes, um dos principais métodos de controle da doença. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar isolados de *C. lindemuthianum* presentes em regiões produtoras de feijão comum dos estados do Paraná e Pernambuco. Os resultados obtidos permitiram a identificação de 14 raças do patógeno: 0, 1, 2, 8, 10, 17, 25, 27, 64, 67, 72, 73, 81 e 91. Este é o primeiro relato da ocorrência da raça 25 no Paraná e no mundo. A ocorrência de novas raças demonstra a elevada variabilidade genética deste fungo e a importância do constante monitoramento nas regiões de cultivo do feijão comum.

Introdução

A antracnose do feijão comum, causada pelo fungo *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magnus) Briosi & Cavara, é uma das doenças de maior importância, pois pode ocasionar perdas de até 100% na produtividade (Singh e Schwartz, 2010). Um dos fatores que dificulta o controle dessa doença é a ampla variabilidade patogênica (Mahuku e Riascos, 2004). Diante disso, o monitoramento de raças fisiológicas do





patógeno, facilita a identificação e a utilização de fontes de resistência genética para o efetivo controle da doença. Diante do exposto, o presente estudo objetivou caracterizar 25 isolados de *C. lindemuthianum* coletados em regiões produtoras de feijão comum nos estados do Paraná e de Pernambuco.

Material e métodos

Os experimentos foram conduzidos no Núcleo de Pesquisa Aplicada a Agricultura (Nupagri), pertencente à Universidade Estadual de Maringá (UEM). Um total de 73 amostras do material vegetal de feijão comum que apresentavam sintomas de antracnose foram coletadas nos municípios de Ponta Grossa (Paraná) e Arcoverde, Capoeiras e São Caetano (Pernambuco). Para a identificação das raças foi utilizado o conjunto de 12 cultivares diferenciadoras para a antracnose, seguindo a metodologia proposta por Cárdenas et al. (1964). Após a inoculação, as plantas foram mantidas em ambiente com alta umidade relativa (> 95%) durante 72 horas a $20 \pm 2^\circ\text{C}$. A avaliação visual dos sintomas foi realizada de acordo com a escala de notas proposta por Pastor-Corrales et al. (1995). As inoculações foram repetidas para cada isolado para confirmação dos resultados.

Resultados e Discussão

Das coletas realizadas foi possível a obtenção de 25 isolados de *C. lindemuthianum*, dos quais, 19 do estado do Paraná e seis de Pernambuco. Os resultados obtidos permitiram identificar 14 diferentes raças de *C. lindemuthianum* (Tabela 1). A raça 0 foi a de maior incidência, demonstrando incompatibilidade com todas as cultivares diferenciadoras. A ocorrência desta raça já havia sido reportada nas regiões produtoras de feijão comum em diversos países (Mahuku e Riascos, 2004). As raças 0, 1, 17, 25, 27, 67, 72, 73 e 91 foram identificadas no estado do Paraná e as raças 2, 8, 10 e 81 no estado de Pernambuco.

A raça 0, 72 e 73 foram as mais frequentes representadas por 21, 16 e 16%, respectivamente, do total dos isolados caracterizados no estado do Paraná. Este é o primeiro registro da raça 25 no estado do Paraná e no mundo. A raça 64 foi a única encontrada nos dois estados (Figura 1). Esta raça é de ocorrência mundial e amplamente distribuída no Brasil (Sansigolo et al., 2008).





Tabela 1 – Reação das cultivares diferenciadoras para antracnose a isolados de *Colletotrichum lindemuthianum* coletados nos estados do Paraná e Pernambuco

N ^o	Local	Raça	Cultivares diferenciadoras*											
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Ponta Grossa, PR	0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
2	Ponta Grossa, PR	0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3	Ponta Grossa, PR	0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
4	Ponta Grossa, PR	0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
5	Ponta Grossa, PR	1	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
6	Ponta Grossa, PR	1	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
7	Capoeiras, PE	2	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
8	São Caetano, PE	8	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R
9	Capoeiras, PE	8	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R
10	São Caetano, PE	10	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R
11	Ponta Grossa, PR	17	S	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R
12	Ponta Grossa, PR	25	S	R	R	S	S	R	R	R	R	R	R	R
13	Ponta Grossa, PR	27	S	S	R	S	S	R	R	R	R	R	R	R
14	Ponta Grossa, PR	64	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R
15	Ponta Grossa, PR	64	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R
16	Arcoverde, PE	64	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R
17	Ponta Grossa, PR	67	S	S	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R
18	Ponta Grossa, PR	72	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
19	Ponta Grossa, PR	72	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
20	Ponta Grossa, PR	72	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
21	Ponta Grossa, PR	73	S	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
22	Ponta Grossa, PR	73	S	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
23	Ponta Grossa, PR	73	S	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R
24	Arcoverde, PE	81	S	R	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R
25	Ponta Grossa, PR	91	S	S	R	S	S	R	S	R	R	R	R	R

*A- Michelite (1); B- Michigan Dark Red Kidney (2); C- Perry Marrow (4); D- Cornell 49-242 (8); E- Widusa (16); F- Kaboon (32); G- México 222 (64); H- PI 207262 (128); I- TO (256); J- TU (512); K- AB 136 (1024); L- G 2333 (2048). 2 : R- Resistente; S- Suscetível.

O surgimento de novas raças demonstra a importância do monitoramento constante do patógeno.



Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior



Conclusões

Os resultados obtidos no presente estudo são de relevada importância para os melhoristas e produtores de feijão comum dos estados do Paraná e Pernambuco. O surgimento de novas raças de *C. lindemuthianum* nas regiões produtoras de feijão evidencia a extrema importância do monitoramento do patógeno.

Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq e à Fundação Araucária pelo suporte financeiro ao desenvolvimento do Projeto, bem como pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa (MC Gonçalves-Vidigal).

Referências

CÁRDENAS, F.; ADAMS, M.W.; ANDERSEN, A. **The genetics system for reaction of field beans (*Phaseolus vulgaris* L.) to infection by three physiologic races of *Colletotrichum lindemuthianum*.** Euphytica, v.13, p.178-186, 1964.

MAHUKU, G.S.; RIASCOS, J.J. **Virulence and molecular diversity within *Colletotrichum lindemuthianum* isolates from Andean and Mesoamerican bean varieties and regions.** European Journal of Plant Pathology, v.110, p. 253-263, 2004.

PASTOR-CORRALES, M.A.; OTOYA, M.M.; MOLINA, A.; SINGH, S.P. **Resistance to *Colletotrichum lindemuthianum* isolates from Middle America and Andean South America in different common bean races.** Plant Disease, v.79, p.63-67, 1995.

SANSIGOLO, A.; GONÇALVES-VIDIGAL, M.C.; VIDIGAL FILHO, P.S.; GONELA, A.; KVITSCHAL, M.V. **New races of *Colletotrichum lindemuthianum* in common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in Paraná state, Brazil.** Annual Report of the Bean Improvement Cooperative, v.51, p.192-193, 2008.

SINGH, S.P.; SCHWARTZ, H.F. **Breeding common bean for resistance to disease: a review.** Crop Science, v.50, p.2199-2223, 2010.

