

## ARTIGOS

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA A *ENTYLOMA VIGNAE* EM FEIJÃO CAUPIA.S.PRABHU<sup>1</sup>, F.C.ALBUQUERQUE e E.F.LIMA<sup>2</sup>Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Úmido, EMBRAPA – 66000 Belém—PA  
(Aceito para publicação em 07/03/79)

## RESUMO

A reação varietal para diferenciar classes de resistência e suscetibilidade tornaram-se evidentes em feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) ao carvão causado por *Entyloma vignae* Bat., Bezerra, Ponte & Vasconcelos. Foram identificados três tipos de infecções baseados em sintomas nas folhas primordiais: O (Altamente resistente) – lesões distintas, necróticas e diminutas; 1 (Resistente) – lesões ligeiramente necróticas e de tamanhos relativamente maiores; 2 (suscetível) – lesões circulares ou ovais, de coloração cinzenta, circuladas por uma zona clorótica distinta. Dentre as 85 cultivares testadas, somente a “Cinzento” e “V 32–32” exibiram tipos de reações resistentes. É sugerido um método rápido de avaliação de gemoplasma em condições de campo.

(Fitopatologia Brasileira 4:375–378. 1979)

## ABSTRACT

Evaluation of resistance to *Entyloma vignae* in cowpea

Varietal reaction differentiating susceptibility from the resistant classes became evident in cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) to smut caused by *Entyloma vignae* Bat., Bezerra, Ponte & Vasconcelos. Three infection types were distinguished based on the symptoms on the primary leaves: O (Highly resistant) – distinct necrotic minute lesions; 1 (Resistant) – slight necrotic lesions of relatively bigger size; 2 (Susceptible) – circular or oval smoke coloured lesion surrounded by a distinct chlorotic zone. Out of 85 cultivars tested only “Cinzento” and “V 32–32” exhibited resistant type of reactions. A rapid method for field screening of the germplasm was suggested.

(Fitatologia Brasileira 4:375–378. 1979)

O carvão do caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), causado por *Entyloma vignae* Bat., Bezerra, Ponte & Vasconcelos foi primeiramente observado por Ponte (1966), no Estado do Ceará, e mais tarde por Albuquerque (1973, comunicado pessoal) em parcelas experimentais, em Belém, Pará, onde o caupi vinha sendo cultivado sucessivamente por muito tempo. A enfermidade foi também registrada em outros estados do Nordeste (Ponte *et al.* 1974).

A resistência relativa de cinco cultivares de caupi a *E. vignae* foi testada em condições naturais de infecção, num ensaio com delineamento inteiramente casualizado, por Ponte (1974). O autor utilizou, para avaliação da doença, uma escala com cinco graus (0-4), baseando-se na intensidade de infecção nas folhas inferiores e superiores da planta adulta. Utilizando-se a mesma escala Ponte *et al.* (1974) estudaram o comportamento de 103 cultivares de feijão macáassar procedentes da Nigéria (África) em relação ao fungo *E. vignae* nas condições de campo. Esta escala é, entretanto, útil na ausência de um tipo de reação conhecido como de resistência, para medir as diferenças de intensidade de ataque entre as variedades, mostrando diversos graus, de suscetibilidade.

A reação varietal baseada no tipo de infecção sobre as folhas primordiais foi observada, pela primeira vez, em uma parcela de observação no ex. - IPEAN, Belém (Prabhu *et al.*, 1975). Durante o mesmo ano foi realizada uma seleção para a reação de resistência em 85 cultivares nacionais e introduzidas, em leitos de 50 cm de largura por 10m de comprimento, nos quais incorporou-se material foliar infetado antes do semeio. Foram semeadas duas linhas de cada cultivar, repetidas por duas vezes. O teste foi realizado em janeiro e repetido em abril. A anotação da doença foi feita sobre as folhas primordiais, após a formação de duas folhas trifoliadas. Das cultivares testadas, somente a "Cinzento" e o "V 32-32" apresentaram o tipo de reação resistente. A reação resistente

da cultivar "Cinzento" foi caracterizada por lesões necróticas distintas e diminutas, indicando alto grau de resistência (tipo "0"), enquanto a "V 32-32" exibiu sintomas com ligeiras lesões necróticas de tamanho relativamente maiores (tipo "1"). As folhas trifoliadas das cultivares que mostraram uma reação tipo "0" e "1" não foram infetadas. O restante das cultivares apresentaram uma reação caracterizada por lesões típicas, circulares ou ovais, com coloração cinza, circundada por uma zona clorótica distinta (tipo "2"). A Figura 1 mostra os três tipos de sintomas. As lesões dos tipo de reação "2" aumentam gradualmente em tamanho e número, resultando em desfolhamento prematuro das folhas primordiais. As folhas trifoliadas foram invariavelmente infetadas.

As cultivares: Quarenta Dias, Seridó, Alagoas, Paraiba, Jaguaribe, Branco H-1, Branco H-2, Rubi, Bitu, Clay, Lot 7909, Sete Semanas, Burgandy, Lot 7417, Mississipi Silver, Texas Purple Hull, Sempre Verde, Bunchy Purple Hull, Texas Cream, Mississipi Crewder, Big Boy, Pretinho, Garoto, Boca Preta, Malhado Preto, Malhado Vermelho, Manteiguinha, IPEAN-69, 40 Dias Branco, Bola de Ouro, Central, Pinheiro de Ourém Vermelho, Pinheiro de Ourém Vagem Roxa, 40 Dias Vagem Roxa, Japonês, Guerreiro 109, Black eye Pea, Floricream, V.S. Matarrita, Cowpea Haiti, V-18, Progresso 66 (Negro), V-1, V-2, V-5, Osinegro, Chiapas 275, V.S. 5010 CR. 375, V-51, Chiapas 217, V-55, V-53, V.S. 4987 C.R. 574, V-40, V.S. 4986 C.R. 573, V-33, V-38, V.S. 4988 C.R. 575, V-41, V-22, V-54, V-4, V-13, V-25, V-28, Floricream P-54, Floricream P-39, V-24, V-17, Producer P-28, V-3, V-19, V-5, V-16, V-44, V-15, V-54, V-14, Top Set, SNAPEA, V-52-P-23, Climax, mostraram reação de suscetibilidade do tipo "2".

A existência de raças fisiológicas no fungo ainda não foi demonstrada. As cultivares com reações do tipo "0" a "2" pode-

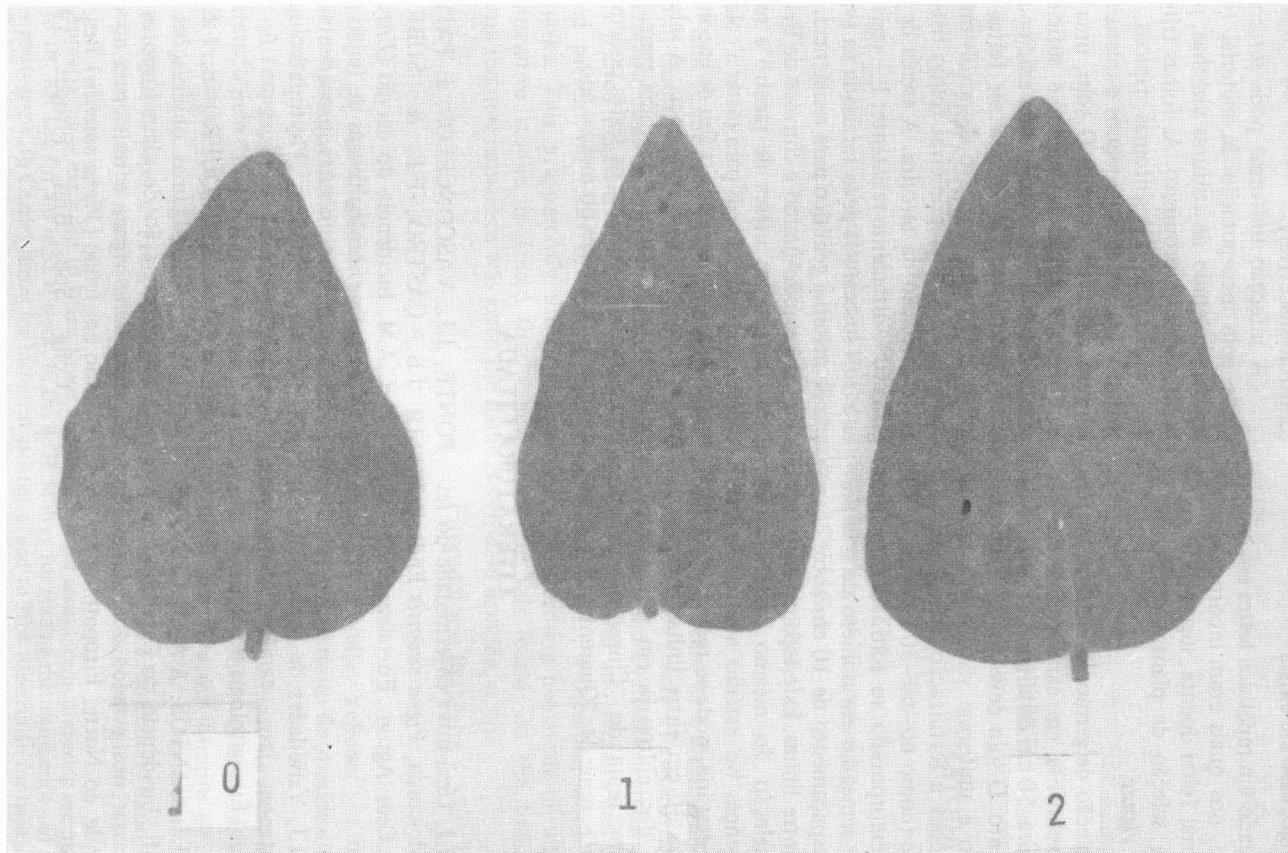


Figura 1. Folhas primordiais de três cultivares de feijão cowpea, mostrando tipos diferentes de reação a *Entyloma vignae*. 0 = Altamente resistente (Cv. Cinzento); 1 = Resistente (Cv. V-32-32); 2 = Suscetível (Cv. Quarenta Dias Branco).

rão ser usadas para demonstrar a especialização do fungo, caso ela exista.

Baseado em repetidos testes em campo e em vaso, nos quais eram incorporados ao solo material foliar doente, sugere-se um método para seleção de plantas resistentes a *Entyloina vignae*.

A seleção de germoplasma deve ser feita preferivelmente em canteiros de 30–40 cm de altura, 50 cm de largura e 10–20m de comprimento. O solo deve ter nível de fertilidade alto e uniforme visto que a doença aumenta com a fertilização nitrogenada. O fertilizante (como 60–60–30 kg de N, P, K) pode ser incorporado ao solo. As sementes devem ser semeadas em número de três por cova, no espaçamento de 10 cm entre covas e 50 cm entre linhas. Este espaçamento facilitará a seleção do mesmo material para outras doenças no estádio adulto. Se esta não for necessária, pode-se reduzir o espaçamento para 30 cm entre linhas. Após cada 10 linhas dos cultivares em teste, deve-se semear uma linha de “Cinzento (controle resistente) e uma de “Quarenta Dias Bran-

co” ou qualquer outra cultivar suscetível (controle suscetível).

A infecção uniforme pode ser conseguida pela incorporação de material foliar doente, coletado de culturas vizinhas, plantadas para este propósito. As folhas trifoliadas, mostrando os sintomas típicos, são cortadas em pedaços pequenos e misturadas ao solo antes do plantio. O solo, uma vez sendo pesadamente infestado, é suficiente para fornecer inóculo para testes adicionais.

As observações devem ser feitas nas folhas primordiais, após o desenvolvimento completo das duas primeiras folhas trifoliadas e iniciação da terceira. A escala de três graus (0 – altamente resistente; 1 – resistente e 2 – suscetível) deve ser usada na avaliação de material genético para resistência.

O período úmido e chuvoso de Belém, Pará, durante os meses de janeiro a maio, oferece condições ideais para testar a coleção mundial de germoplasma, a fim de encontrar fontes adicionais para resistência. A seleção de material no estádio de folha primordia tem a vantagem de que os testes podem ser repetidos 2 a 3 vezes no mesmo ano.

#### LITERATURA CITADA

- PONTE, J.J. Uma nova enfermidade do feijão-de-corda, *Vigna sinensis* Endl. Bol. Soc. Cear. Agron., Fortaleza, 7:35–38. 1966.
- PONTE, J.J. Variedades de feijão macassar resistentes ao carvão (*Entyloina vignae*) Fitopatologia 9:65. 1974.
- PONTE, J.J., SANTOS, A.A. & CHAGAS, J.M.F. Incidência do Carvão do feijão macassar nos estados do Piauí e Rio Grande do Norte. Fitopatologia 9:66. 1974.
- PONTE, J.J., VASCONCELOS, J. PAIVA, J.B., CASTRO, F.E. & SOBRAL C.A.M. Incidência do carvão (*Entyloina vignae*) em cultivares de feijão macassar (*Vigna sinensis*), procedentes da Nigéria. Summa Phytopathologica 2:50–52. 1976.
- PRABHU, A.S. ALBUQUERQUE, F.C. & LIMA, E.F. Algumas observações sobre germinação de clamidósporos de *Entyloina vignae* e resistência ao carvão em feijão (*Vigna sinensis*) Res. 8º Cong. Soc. Bras. Fitopat. 1975.