**REAÇÃO DE ACESSOS DE *Capsicum* spp. A *Colletotrichum* sp.,
AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE DAS SOLANÁCEAS**

MÔNICA JULIANI ZAVAGLIA PEREIRA

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de Mestre em
Agronomia, Área de Concentração: Fitopatologia.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Janeiro - 2005

**REAÇÃO DE ACESSOS DE *Capsicum* spp. A *Colletotrichum* sp.,
AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE DAS SOLANÁCEAS**

MÔNICA JULIANI ZAVAGLIA PEREIRA

Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. **NELSON SIDNEI MASSOLA JÚNIOR**

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de Mestre em
Agronomia, Área de Concentração: Fitopatologia.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Janeiro - 2005

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/ USP

Pereira, Mônica Juliani Zavaglia

Reação de acessos de *Capsicum* spp. a *Colletotrichum* sp., agente causal da antracnose das solanáceas / Mônica Juliani Zavaglia Pereira. - - Piracicaba, 2005.
74 p

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2005.
Bibliografia.

1. Antracnose 2. Cruzamento vegetal 3. Fungo fitopatogênico 4. Genótipo 5. Linhagem vegetal 6. Pimenta 7. Pimentão 8. Resistência genética vegetal 9. Solanaceae I. Título

CDD 635.643

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

‘Nós preferimos acreditar, persistir e trabalhar muito.
Não é fácil, mas sempre possível.
Mais que isso, é gratificante vencer desafios,
encontrar saídas quando as portas estão fechadas,
cumprir metas e tornar o sonho realidade.
Aprendemos, estamos crescendo e nos orgulhamos disso.
Sempre com humildade e nunca com arrogância.
Sucesso à todos.’

(Pedro Galhardi Neto)

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar presente em todos os momentos da vida;

Ao meu pai Hélio Viane da Luz Pereira, à minha mãe Evanildes Terezinha Zavaglia Pereira e à minha irmã Núbia Micheli Zavaglia Pereira, que sempre me deram o apoio, o conforto e o estímulo necessários para a conclusão de todos os meus projetos e pelo amor incondicional;

Aos Profs. Dr. Nelson Sidnei Massola Jr e Dr. Cyro Paulino da Costa pela oportunidade de orientação e conhecimentos compartilhados;

Aos meus amigos Eng. Agr. M.Sc. César Antônio Michel e Profs. M.Sc. Nelson Neto e M.Sc. José Luiz Tragnago, pelo apoio e confiança e por sempre terem me incentivado a continuar estudando;

Ao Angelo Sussel, pelo carinho, apoio e paciência em todos os momentos;

Ao doutorando Fernando Sala e ao funcionário de campo Rogério, pela ajuda no desenvolvimento do trabalho;

Ao pesquisador Dr. Gilmar P. Henz, da Embrapa Hortaliças, pelas dicas de análise estatística dos dados;

Ao CNPq pela concessão de bolsa de estudos durante um ano.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	x
SUMMARY	xii
1 INTRODUÇÃO	01
2 REVISÃO DE LITERATURA	03
2.1 Espécies do gênero <i>Capsicum</i>	03
2.2 Produção e comercialização	04
2.3 Ocorrência de <i>Colletotrichum</i> sp. em <i>Capsicum</i> spp.	04
2.4 Análise da resistência	07
3 MATERIAL E MÉTODOS	14
3.1 Local	14
3.2 Coleção de acessos do Banco de Germoplasma de <i>Capsicum</i> spp. da ESALQ/USP	14
3.3 Preparação do inóculo	15
3.4 Inoculações	16
3.4.1 Plântulas	16
3.4.2 Frutos	17
3.5 Critérios de avaliações das reações do hospedeiro à antracnose	18
3.6 Delineamento experimental e análise estatística dos resultados	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 Reação de acessos de <i>Capsicum</i> spp. à antracnose, em plântulas	20

4.2 Reação de acessos de <i>Capsicum</i> spp. à antracnose, em frutos	23
4.3 Análise de correlação	32
4.4 Classificação de reação de resistência – Teste de Cluster	34
5 CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
APÊNDICES	45

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Reação de acessos resistente versus suscetível de <i>C. chinense</i> à antracnose. Em (A) a testemunha resistente PBC 932 e em (B) a testemunha suscetível nº145 – 152225, aos 19 dias após a inoculação	23
2 Percentagem de acessos agrupados nas diferentes classes de velocidade de crescimento de lesões (cm/dia)	31
3 Percentagem de acessos em relação ao período latente	32

LISTA DE TABELAS

	Página
1 Germoplasma de <i>Capsicum</i> spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de <i>Capsicum</i> , caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos	46
2 Reação de acessos de <i>C. annuum</i> , <i>C. baccatum</i> e <i>C. chinense</i> quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação	51
3 Avaliação em plântulas de acordo com a severidade de doença e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação, das progênies oriundas de retrocruzamentos entre (<i>C. annuum</i> x <i>C. chinense</i>) x <i>C. annuum</i> , geração F4RC1 e [(<i>C. annuum</i> x <i>C. chinense</i>) x <i>C. annuum</i>] x <i>C. annuum</i> , geração F3RC2	56
4 Reação de acessos de <i>Capsicum annuum</i> , <i>C. baccatum</i> , <i>C. chinense</i> e <i>C. frutescens</i> quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos genótipos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação	57
5 Análise de correlação entre o primeiro e o segundo experimento de inoculação em frutos, para as variáveis diâmetro de lesões aos 11 DAI e velocidade de crescimento de lesões	29

6 Reação de progênes de <i>Capsicum</i> oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (<i>C. annuum</i> x <i>C. chinense</i>) x <i>C. annuum</i> , numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(<i>C. annuum</i> x <i>C. chinense</i>) x <i>C. annuum</i>] x <i>C. annuum</i> , numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente	63
7 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de <i>Capsicum annuum</i>	73
8 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de <i>Capsicum baccatum</i>	73
9 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de <i>Capsicum chinense</i>	74
10 Comparação entre diâmetro de lesões nos frutos aos 11 dias após a emergência e a severidade nas plântulas aos 19 dias após a emergência, para alguns acessos de <i>C. annuum</i>	74

REAÇÃO DE ACESSOS DE *Capsicum* spp. A *Colletotrichum* sp., AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE DAS SOLANÁCEAS

Autor: MÔNICA JULIANI ZAVAGLIA PEREIRA

Orientador: Prof. Dr. NELSON SIDNEI MASSOLA JUNIOR

RESUMO

A importância do cultivo de espécies do gênero *Capsicum* vem crescendo nos últimos anos no Brasil, e consequentemente, a ocorrência de doenças torna-se um problema relevante. A antracnose é a mais comum e destrutiva doença de *Capsicum* no Brasil e em vários países, podendo ocasionar perdas de até 100%. Seu controle usando resistência genética seria altamente desejável. O objetivo deste trabalho foi (i) caracterizar a reação à antracnose de 90 acessos de *Capsicum annuum*, 30 de *C. baccatum*, 16 de *C. chinense* e um de *C. frutescens*; (ii) estabelecer a correlação da reação à antracnose entre plântulas e frutos de *Capsicum* e; (iii) avaliar a reação à antracnose das progênies F3RC1 (*C.annuum* x *C. chinense* - resistente) x *C. annuum* e F2RC2 [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*. Para as inoculações, foram utilizados quatro isolados do fungo *Colletotrichum* sp. provenientes de pimentão e um isolado de pimenta, obtidos de folhas e frutos doentes. As suspensões de inóculo foram preparadas na concentração de 1×10^6 conídios/ml, separadamente para cada isolado. Após ajustada a concentração das suspensões, estas foram misturadas, a fim de reduzir efeitos de possível variabilidade patogênica dos isolados. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com 20 repetições para plântulas e 15 repetições para frutos verdes destacados. Os ensaios foram conduzidos duas vezes. Nas inoculações

das plântulas, foi adicionado 5% de caldo de cana à suspensão, como fonte exógena de energia ao patógeno. A inoculação nas plântulas foi realizada no estágio de primeira folha verdadeira completamente expandida, pela aspersão da suspensão de esporos até o ponto de escoamento. As plântulas foram mantidas em câmara úmida por 24 horas antes e 72 horas após a inoculação. O ensaio foi instalado em sala climatizada com temperatura de 26 $\pm$ 2°C e fotoperíodo de 12 horas. Foi avaliada a severidade de doença, usando uma escala de notas e também a incidência da doença, com base na percentagem de plântulas doentes. A inoculação nos frutos foi realizada pela deposição de uma gota de 20 μ l da suspensão de esporos na parte mediana dos frutos. Posteriormente, com o auxílio de uma agulha entomológica, foi realizado um ferimento abaixo da gota. Os frutos inoculados foram mantidos em câmara úmida durante o período de avaliação. As avaliações foram realizadas pela mensuração do diâmetro médio das lesões, período latente, velocidade de crescimento da lesão e incidência. Baseando-se na avaliação dos frutos para classificação da reação, identificou-se apenas um acesso de *C. annuum* como resistente (n°233 – Jalapeno), um de *C. baccatum* (n°222 – BGH 4176) e dois de *C. chinense* (n°105 – Bode e n°141 – Pimenta n°2). Os demais acessos foram suscetíveis. Não houve correlação entre a reação de plântulas e frutos. As plântulas apresentaram menor quantidade de doença, em relação aos frutos. As progênies F3RC1 (3G, 4A, 4B, 4F, 4H, 5H, 6B, 6F, 8B, 8E, 8F, 9B, 9D, 9E, 9J, 10A, 13D, 13F, 14A, 14C, 16D, 16I, 17B, 19B) e as progênies F2RC2 (33F e 40G) não apresentaram lesões no estágio de frutos. Avançou-se geração nas progênies com reação de resistência em frutos, e suas populações F4RC1 e F3RC2 foram avaliadas no estágio de plântulas. Constatou-se variabilidade para a reação de antracnose nestas populações, com expressão de menor severidade e possibilidade de obter cultivares de pimentas e pimentões resistentes à antracnose.

REACTION OF ACCESSES OF *Capsicum* spp. TO *Colletotrichum* sp., CAUSAL AGENT OF ANTHRACNOSE

Author: MÔNICA JULIANI ZAVAGLIA PEREIRA

Adviser: Prof. Dr. NELSON SIDNEI MASSOLA JUNIOR

SUMMARY

Capsicum cultivation is an increasing activity in Brasil, and, in consequence, disease occurrence is becoming more frequent. Anthracnose is the most common and destructive disease of *Capsicum* in Brasil and other countries. Losses of 100% due to the disease are very frequent. Control of anthracnose using genetic resistance can be very suitable. The aim of this work was (i) to describe the reaction of 90 accesses of *Capsicum annuum*, 30 of *C. baccatum*, 16 of *C. chinense* and one of *C. frutescens* to anthracnose (ii) to establish the correlation of the reaction to anthracnose between seedlings and fruits of *Capsicum* and (iii) to evaluate the reaction to anthracnose of the progenies F3RC1 (*C.annuum* x *C. chinense* - resistant) x *C. annuum* and F2RC2 [(*C. annuum* x *C. chinense* - resistant) x *C. annuum*] x *C. annuum*. Four isolates of *Colletotrichum* sp. from pepper and one isolate from hot pepper were used for the inoculations, at a concentration of 1×10^6 spores/ml. After adjustment of the concentration of each suspension, they were mixed, in order to reduce possible effects of pathogenic variability among the isolates. The experimental design used was of completely randomized blocks with 20 and 15 replications for seedlings and green-ripe

fruits inoculations, respectively. For the inoculation in seedlings, sugarcane juice at 5% was added to the spore suspensions, which were sprayed on the leaves of the seedlings at one-leaf stage. The seedlings were kept in a moist chamber for 24 hours before and 72 hours after the inoculation, at 26 $\pm$ 2°C and 12 hours photoperiod, inside a growth chamber. To evaluate anthracnose on the inoculated plants, disease incidence and disease severity were considered. The last variable was rated based on a 1 to 5 scale, according to the amount of disease on the seedlings. The fruits were inoculated with a 20 μ l droplet of the spore suspensions. After depositing the inoculum, the fruits were wounded with a needle at the inoculation point and kept at 24 $\pm$ 2°C, inside covered plastic containers. The evaluation was done based on lesions diameter, latent period, growth rate of lesions and incidence. The fruits evaluations were used for classifying the accesses reactions. Only one access of *C. annuum* (n°233 – Jalapeno), one of *C. baccatum* (n°222 – BGH 4176) and two of *C. chinense* (n°105 – Bode and n°141 – Pimenta n°2) were considered resistant. The remaining accesses varied in degrees of susceptibility. Positive correlation between levels of disease in seedlings and fruits were not significant. The seedlings showed less amount of disease in relation to fruits. The progenies 3G, 4A, 4B, 4F, 4H, 5H, 6B, 6F, 8B, 8E, 8F, 9B, 9D, 9E, 9J, 10A, 13D, 13F, 14A, 14C, 16D, 16I, 17B, 19B (population F3RC1) and 33F and 40G (F2RC2) did not show lesions at the fruit stage. Generations were advanced in this population and populations F4RC2 and F3RC2 were evaluated at seedling stage. These seedlings showed variability for reaction to anthracnose, with lower severity, suggesting possibility of selection for resistance in *Capsicum* varieties.

1 INTRODUÇÃO

As espécies de hortaliças do gênero *Capsicum* que constituem as pimentas e os pimentões, são usadas diariamente como condimento e alimento por mais de um quarto da população mundial.

Anualmente, no Brasil, são cultivados cerca de 13.000 hectares com as espécies de *Capsicum*, produzindo aproximadamente 280.000 toneladas de frutos para o consumo *in natura* de pimentão e para o processamento de molhos, conservas e outras formas de preparo de pimenta (Carvalho *et al.*, 2003).

Notadamente, as pimentas e pimentões possuem elevada importância econômica na região Centro-Sul, em razão de seu cultivo e produtividade, a qual é muito dependente das condições climáticas e de doenças limitantes ao seu cultivo (Filgueira, 1983).

Muitos fungos, bactérias e vírus são patogênicos à cultura, causando redução no porte das plantas, podridões de raízes, caules e frutos e lesões em folhas (Capsicum, 2003).

A antracnose, causada por *Colletotrichum* sp., é a mais comum e destrutiva doença das solanáceas, especialmente no período de cultivo quente e úmido (Lobo Jr. *et al.*, 2001) porém, como quase todos os cultivares brasileiros derivam do cultivar Cascadura, que é altamente suscetível à *C. gloeosporioides*, as variedades e híbridos comerciais de *Capsicum* não são resistentes à doença (Henz *et al.*, 1993a).

A doença ocorre principalmente em frutos, causando podridões com lesões em forma de depressões circulares, de coloração escura, com diâmetro variável, de onde emerge a massa de conídios de coloração rosa-salmão (Kurozawa & Pavan, 1997). Esta

lesão deprecia o fruto, causando perdas diretas, reduzindo a qualidade dos frutos para o comércio, com conseqüente prejuízo ao produtor rural (Halfeld-Vieira *et al.*, 2004).

Um dos métodos de controle de doenças de plantas é a utilização de variedades resistentes. Apesar da importância da antracnose, nenhum programa nacional de melhoramento tem se concentrado nesta doença (Henz *et al.*, 1993a).

A atividade de agribussines envolvendo o gênero *Capsicum* demanda novos cultivares, tanto para o processamento como para o consumo *in natura*, com alta produtividade e qualidade de frutos, associado com resistência a maioria das doenças e pragas importantes (Carvalho *et al.*, 2003).

Existem poucas informações a respeito da reação de pimentas e pimentões à antracnose das solanáceas. Postulou-se que alguns acessos da coleção de *Capsicum* da ESALQ/USP poderiam ser fontes de resistência ao fungo. Progenies derivadas do programa de melhoramento de pimentas e pimentões envolvendo retrocruzamento de um cruzamento interespecífico entre *C. annuum* x *C. chinense* (PBC 932 resistente à antracnose) foram triadas na busca de identificar e selecionar materiais resistentes à este patógeno.

Os objetivos deste trabalho foram (i) caracterizar a reação à antracnose dos acessos da coleção de *Capsicum* spp. da ESALQ/USP; (ii) estabelecer a correlação de reação à antracnose entre plântulas e frutos de *Capsicum* e (iii) avaliar as linhagens derivadas de cruzamentos interespecíficos de *C. annuum* x *C. chinense* nas suas progenies do primeiro e segundo retrocruzamentos com a espécie *C. annuum*.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Espécies do gênero *Capsicum*

Pertencentes à família das Solanáceas, as espécies do gênero *Capsicum* são conhecidas como pimentas e pimentões. O centro de origem deste gênero encontra-se nas Américas, embora sejam atualmente cultivadas em regiões tropicais e temperadas (Casali & Couto, 1984).

Historicamente, as pimentas parecem ter surgido a 7.000 anos A.C. na região do México Central (Pimentas Quentes, 2003), e sua distribuição pelo mundo ocorreu no século XVI por navegadores portugueses e espanhóis que procuravam um substituto para a escassa e valiosa pimenta-do-reino.

As espécies de pimentas mais cultivadas no Brasil e na América do Sul são *Capsicum chinense*, *C. frutescens* e *C. baccatum*. Contudo em outras regiões o cultivo de pimenta é baseado na espécie *C. annuum*, que também inclui o pimentão. Existe ainda as espécies selvagens e silvestres, com as quais há possibilidade de se efetuarem cruzamentos. São reconhecidas por especialistas 22 espécies selvagens de *Capsicum*, dentre as quais, as que se destacam no Brasil são *C. buforum* e *C. schottianum* (Casali & Couto, 1984).

A espécie *C. annuum* é a mais cultivada e a que apresenta maior variabilidade. Pertencem a esta espécie os pimentões, as pimentas e poucos cultivares ornamentais. Suas flores são solitárias, a corola é branca, sem manchas na parte basal dos lóbulos, que são eretos. Conhecida como pimenta malagueta, *C. frutescens* possui flores que se formam em número de uma a cinco por nó, com pedicelo ereto e pequeno. A corola é verde-clara a branco-esverdeada, sem manchas. As pimentas mais pungentes do mundo encontram-se na espécie *C. chinense*, as quais possuem flores em número de duas a

cinco, pedicelo ereto, pendente ou inclinado na antese, corola branca ou branco-esverdeada com lóbulos retos que não dobram nem possuem manchas na base. Dentro da espécie *C. baccatum* ocorrem duas variedades. As flores são normalmente solitárias, podendo apresentar duas por nó, com pedicelo pendente ou inclinado (var. *pendulum* – tipo Dedo de Moça) e duas a cinco flores por nó e pedicelo ereto (var. *baccatum*). A corola é branca com lóbulos retos, com manchas amarelas ou amarelo-esverdeadas na base (Casali & Couto, 1984).

2.2 Produção e Comercialização

No Brasil, anualmente, cerca de 12.000 hectares são cultivados com pimentões, com produção aproximada de 280.000 toneladas de frutos. Todos os estados brasileiros produzem esta solanácea, porém a maior produção está concentrada nos estados de São Paulo e Minas Gerais, que são responsáveis pelo plantio de 5.000 ha e produção de 120.000 toneladas. Somente o mercado de sementes de pimentão movimenta US\$ 1,5 milhão (Ribeiro & Cruz, 2003).

A produtividade média da cultura da pimenta é de 4 a 10 toneladas por hectare (t/ha) e de pimentão é de 15 a 40 t/ha (Filgueira, 1983).

O volume comercializado de pimentão na CEAGESP-SP para o ano de 2000 foi de 35.079 toneladas e para o ano de 2003, até o mês de junho, a comercialização foi de 17.164 toneladas (Agrianual, 2004).

2.3 Ocorrência de *Colletotrichum* sp. em *Capsicum* spp.

Existem vários agentes causadores de doenças, como bactérias, fungos, nematóides e vírus que podem incidir sobre espécies do gênero *Capsicum*, dentre as mais comuns são citadas: Murcha-de-*Phytophthora* (*Phytophthora capsici*), Vírus (várias espécies), Oídio (*Oidiopsis taurica*), Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) e Mancha-bacteriana (*Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria*) (Kurozawa & Pavan, 1997).

A doença em estudo neste trabalho é popularmente conhecida por antracnose, e tem como agente causal, descrito em literatura, *Colletotrichum gloeosporioides* Penz em

sua forma imperfeita (fungo mitospórico, ordem Melanconiales) e *Glomerella cingulata* (Ston.) Splaud et Schr. em sua forma perfeita (Kurozawa & Pavan, 1997).

Porém, de acordo com Rawal *et al.* (1983), a antracnose é uma doença causada por várias espécies de *Colletotrichum*. Em alguns países, a podridão de frutos causada por *C. capsici* é amplamente disseminada, capaz de causar perdas que variam entre 10 e 75%. No Brasil, *C. capsici* é considerado como um fungo potencialmente quarentenário nas culturas da manga, mamão e pimentão (Felix *et al.*, 2003). Além do *C. gloeosporioides*, também têm sido identificados *C. acutatum*, *C. coccodes*, *C. dematium* e *G. cingulata* infectando frutos de pimentão na Coreia (Park *et al.*, 1991 e Oh *et al.*, 1999) e *C. capsici* e *G. cingulata* em Taiwan (Oh *et al.*, 1999).

Na Flórida, USA, o primeiro relato da ocorrência de antracnose, causada por *C. gloeosporioides* e *C. coccodes* foi realizado por McGovern (1995) em 1994. Foi observado severa podridão de frutos maduros em *C. chinense*, a qual variou de 25 a 50% de incidência.

No Brasil, Tozze Jr. *et al.* (2004) caracterizaram morfológica e molecularmente isolados de *Colletotrichum* obtidos de pimentão, pimenta e jiló. Os resultados obtidos indicam a presença de *C. acutatum* e *C. gloeosporioides* causando a antracnose nas solanáceas no Brasil.

Sua importância é evidenciada em condições de clima quente e alta umidade, e períodos de alta pluviosidade, podendo afetar até 100% dos frutos quando em alta pressão de inóculo (Kurozawa & Pavan, 1997), sendo considerada a mais limitante e destrutiva doença nos cultivos de verão (Henz *et al.*, 1993a).

A doença ocorre numa ampla distribuição geográfica, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais quando a irrigação é feita por aspersão e/ou em condições de elevadas precipitações pluviométricas (Black *et al.*, 1991). No Brasil, sua presença é evidenciada desde o Rio Grande do Sul até o Nordeste, e também nas áreas elevadas dos Estados de Minas Gerais e Goiás, afetando as culturas do pimentão, berinjela e jiló (Salgado & Tokeshi, 1980).

O aparecimento dos sintomas pode ocorrer durante o desenvolvimento da cultura ou em pós-colheita (Black *et al.*, 1991). As primeiras lesões são pequenas,

aquosas e deprimidas que rapidamente se expandem, sem diâmetro definido, podendo muitas vezes, atingir as sementes e causar a sua destruição (Doolittle, 1953; Kurozawa & Pavan, 1997). Damping-off de pré e pós emergência, necrose e manchas em folhas também são sintomas observados em algumas condições (Black *et al.*, 1991). A liberação dos conídios (unicelulares, hialinos, ovóides, em acérvulos) ocorre somente com a presença de um filme de água, devido à presença de uma massa mucilaginosa que os envolve, aglutinando-os e inibindo a sua germinação. Após os frutos serem infectados, os esporos produzidos na superfície das manchas são lavados pela água ou por respingos da chuva e são disseminados dentro e entre culturas (Doolittle, 1953; Kurozawa & Pavan, 1997). No que concerne ao cultivo *in vitro*, Yoon & Park (2001) estudaram as condições ideais para a esporulação de *C. gloeosporioides*. Verificaram que as melhores condições ocorreram em meio BDA mantido a temperatura de 30°C e 16 horas de iluminação. As condições ótimas de pós inoculação foram 30°C de temperatura, não influenciando o regime de luz no desenvolvimento dos sintomas.

O patógeno pode sobreviver em sementes infectadas, restos de cultura e em hospedeiros alternativos (Black *et al.*, 1991). As sementes constituem-se na fonte de inóculo responsável pela introdução do patógeno em áreas indenizadas (Kurozawa & Pavan, 1997).

Alguns estudos tem demonstrado que o fungo apresenta especialização quanto à espécie de solanácea, assim, isolados obtidos de pimentão não infectam o jiló (Kurozawa & Pavan, 1997). Fernandes *et al.* (2002) estudaram a variabilidade patogênica de isolados de *C. gloeosporioides* por meio de inoculações cruzadas em frutos, com isolados de jiloeiro, pimentão e berinjela. Os resultados indicaram que isolados de jiloeiro apresentaram maior agressividade para frutos desta espécie e de berinjela. Os isolados de pimentão foram mais agressivos para a sua espécie e para berinjela, e os isolados de berinjela apresentaram menor agressividade para as três solanáceas. Deste modo, os autores concluíram que os isolados de *C. gloeosporioides* provenientes de jiloeiro, pimentão e berinjela apresentam, em maior ou menor grau, adaptação para as espécies hospedeiras. Os sintomas induzidos por isolados do

patógeno provenientes do seu respectivo hospedeiro foram mais severos do que quando inoculados em outros hospedeiros.

Em decorrência das severas perdas causadas por *C. gloeosporioides* na cultura do pimentão, Halfeld-Vieira *et al.* (2004) avaliaram, em condições de cultivo protegido, a incidência de antracnose no Estado de Roraima. Foram avaliados cinco híbridos de pimentão em oito etapas de colheitas, quantificando-se a incidência da doença em frutos. Os resultados apresentaram incidência variável entre 1,3% (híbrido Amanda) e 6,1% (híbrido Martha). A medida em que os frutos são colhidos há redução significativa do percentual de frutos com antracnose nas colheitas subsequentes, devido à redução da pressão de inóculo pelos frutos infectados removidos.

Rocha *et al.* (2004) também estudaram a incidência de antracnose (*C. gloeosporioides*) em pimentão em condições de campo. Os primeiros frutos com sintomas somente foram observados a partir de novembro, com a elevação da temperatura e da precipitação. As cultivares Magda, Cascadura Itaipu e Magali R apresentaram, respectivamente, 50%, 50% e 40% de frutos com antracnose.

Na Virginia, USA, a ocorrência de antracnose, causada por *C. gloeosporioides* têm causado perdas variáveis entre 35% e 70% nos campos de produção de pimentas e pimentões (Alexander & Marvel, 2002).

2.4 Análise da resistência

Qing *et al.* (2002) desenvolveram um trabalho para estudar a herança da resistência à antracnose do pimentão, na Ásia, causada por *C. capsici*, realizando cruzamentos entre a variedade resistente '83-168' e o cultivar suscetível 'KKU – Cluster'. Com a população F1, os autores realizaram autofecundação e retrocruzamentos com as linhagens parentais. A inoculação foi realizada com concentração de 10^6 esporos/ml pela deposição de uma gota de 6 µl na superfície dos frutos com posterior ferimento usando uma agulha. A percentagem de frutos infectados foi de 100% para 'KKU – Cluster' e 24% para '83-168', aos 4 dias após a inoculação (DAI), aumentando para 60% e 91,1% aos 5 e 7 DAI, respectivamente em '83-168'. O critério de número de frutos infectados aos 4 DAI foi utilizado para determinar a herança da resistência à

antracnose. Todas as plantas F1 de ambos cruzamentos apresentaram resistência, indicando que a resistência derivada da variedade '83-168' é provavelmente dominante. Na população F2, a segregação foi na proporção de 3:1 (resistentes : suscetíveis). O cultivar parental suscetível 'KKU – Cluster' alcançou 100% de incidência aos 4 DAI, enquanto que a resistente '83-168' apresentou 24%, 60% e 91,1% de incidência, aos 4, 5 e 7 DAI, respectivamente. Deste modo, os autores chegaram a conclusão de que a resistência na linhagem '83-168' expressa-se pelo atraso da infecção dos frutos. A análise genética indicou que apenas um gene dominante foi responsável pela resistência avaliada aos 4 DAI.

Trabalho semelhante foi desenvolvido por Park *et al.* (1990) utilizando as linhagens de pimentão PI 244670 (suscetível à *C. dematium*) e Chungryong (resistente) considerando a média do diâmetro das lesões nas populações F1, F2 e RC (retrocruzamento). As médias das gerações F1 e F2 foram intermediárias, sugerindo ser a resistência parcialmente dominante.

Cheema *et al.* (1984a) estudaram a herança da resistência à antracnose (*C. capsici*) em plântulas de pimenta, sendo utilizadas três parentais resistentes (307-10, 314-1 e 344-9) e dois suscetíveis (292-2 e 310-3), onde seis gerações derivadas dos cinco cruzamentos foram avaliados. Os autores concluíram que a resistência à antracnose apresentou-se de natureza poligênica, governada por genes aditivos e não-aditivos. Ahmed *et al.* (1991) também trabalharam com pimentas, obtendo seis gerações originárias de cruzamentos entre o cultivar suscetível Kolascai E-14 e o resistente Perennial para avaliação da reação ao *C. capsici*. As médias de percentagem de doença na população F1 (suscetível x resistente) foi intermediária, indicando a predominância da ação de genes aditivos governando a resistência, concordando com o estudo desenvolvido por Cheema *et al.* (1984a). A ampla gama de tipos de variações nas gerações F2, B1 (F1 x Kolascai E-14) e B2 (F1 x Perennial) indica que a resistência à antracnose deve ser de controle poligênico.

A bioquímica da resistência à podridão de frutos causada por *C. capsici* foi estudada por Hegde & Anahosur (2001) em 52 populações de pimenta em condições naturais na Índia. As pimentas LCA-301, LCA-324, K-1 e Byadgi Kaddi foram

resistentes. Estes autores verificaram que os frutos resistentes continham elevadas concentrações de capsacinóides e ácido ascórbico, e baixas quantidades de açúcares em comparação às testemunhas suscetíveis. Jeyalakshmi *et al.* (1999) observou que o conteúdo de capsacinóides, ácido ascórbico e proteínas foi máximo em variedades resistentes e mínimo em variedades suscetíveis, concordando com os dados obtidos por Hegde & Anahosur (2001).

Cheema *et al.* (1984b) também estudaram a bioquímica da resistência de cinco linhagens de pimenta (três resistentes – 307-10, 314-1 e 344-9 e duas suscetíveis – 292-2 e 310-3) à *C. capsici*, avaliando as concentrações dos constituintes fenólicos e a relação destes com a resistência dos materiais. Os autores concluíram que as substâncias fenólicas das diferentes linhagens foram variáveis, porém sem apresentarem nenhuma relação com a sua resistência.

O desenvolvimento de antracnose (*C. gloeosporioides*) em frutos verdes e maduros de pimentão foi estudado por Kim *et al.* (1999) utilizando-se o isolado KG 13. Foi verificado que a inoculação de frutos verdes com e sem fermento ocasionou lesões típicas deprimidas de antracnose, enquanto que os frutos maduros com e sem fermento apresentaram apenas uma pequena descoloração marrom no ponto de infecção. Os autores acreditam que esta diferença de infecção pode ser devida à espessura da parede cuticular dos frutos que possui importante função na prevenção da infecção e colonização pelo fungo. Esta diferença de infecção também pode ser explicada pelas diferenças existentes nas propriedades bioquímicas dos frutos de pimentão. Ko (1986)¹ citado por Kim *et al.* (1999) demonstrou que frutos verdes possuem elevada atividade de peroxidases e polifenol-oxidases em relação aos frutos vermelhos, mas baixos níveis de fenólicos totais, aminoácidos e carboidratos, os quais tem sido relatados na resistência do hospedeiro.

Manandhar *et al.* (1995), estudaram a resposta de linhagens de pimentão ao desenvolvimento de *C. gloeosporioides*. Foi verificado maior incidência de antracnose em frutos mergulhados no clorofórmio do que naqueles mergulhados em água. Quando mergulhados no clorofórmio, ocorre a retirada da camada cerosa dos frutos,

¹ – Ko, Y. H. The physiological and biochemical characteristics of *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. and the host plant, *Capsicum annuum* L. PhD. Dissertation, Korea University, Seoul, Korea. 1986.

evidenciando ser este um mecanismo de defesa, que dificulta a penetração e posterior colonização do patógeno.

Oh *et al.* (1999) utilizando isolado KG 13, que foi o mesmo isolado utilizado por Kim *et al.*, (1999), estudaram o efeito da cerosidade da epiderme dos frutos verdes e maduros na infecção de *C. gloeosporioides* e sua relação entre estádios de desenvolvimento e a ocorrência de sintomas. Os autores encontraram diferença significativa no diâmetro de lesões e na produção de conídios entre frutos verdes e maduros quando estes não foram mergulhados no clorofórmio. Quando mergulhados no clorofórmio, não houve diferença entre frutos verdes e maduros. Quanto aos estádios de desenvolvimento dos frutos, foram avaliados frutos com $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ do tamanho normal, frutos verdes desenvolvidos e frutos vermelhos desenvolvidos. Quanto mais precoce for a inoculação, maior o diâmetro de lesão e a esporulação. Foi possível verificar também que a cera da parede cuticular se desenvolve com a maturação dos frutos. Estes resultados evidenciaram que a cerosidade dos frutos seja um importante mecanismo de defesa na infecção dos frutos por *C. gloeosporioides*, concordando com os resultados obtidos por Manandhar *et al.* (1995)

Em trabalho realizado por Gniffke (2003) foi verificada a resistência de pimentão para as diferentes espécies de *Colletotrichum*. O autor utilizou isolados agressivos de *C. acutatum*, *C. gloeosporioides* e *C. capsici* para realizar a inoculação em frutos verdes de seis acessos de pimentão previamente identificados como resistentes à antracnose. Foram considerados resistentes os frutos que apresentaram diâmetro de lesão de menor que 4 mm aos 5 dias após a inoculação. Pode-se observar que *C. acutatum*, na maioria dos casos, apresentou lesões maiores em comparação às outras espécies, sugerindo que a resistência às três espécies fúngicas testadas são independentes. Com base neste critério de avaliação da reação, a maioria dos acessos foi resistente.

Santos *et al.* (2004) estudaram a severidade de antracnose em função do estágio fisiológico de maturação dos frutos e das espécies de *Capsicum*. Mediu-se o comprimento das lesões, no maior diâmetro, aos 4 e 8 dias após a inoculação. Na maioria das linhagens, o comprimento de lesão nos frutos verdes foi menor que nos frutos maduros; e em frutos verdes, 15% dos genótipos foi resistente, 30% intermediário

e 55% suscetível. Em frutos maduros, observaram que 30% foram resistentes, 25% intermediários e 45% suscetíveis. Foram considerados resistentes os frutos com até 13,3 mm de comprimento de lesão quando verdes e 18,1 mm de comprimento de lesão quando maduros. As linhagens de *C. frutescens* (CNPH 3503 e 3746) foram as mais resistentes quando verdes, e quando maduros as linhagens 3755 (*C. baccatum*) e 3777, 3761, 3503 e 3784a (*C. chinense*) foram as mais resistentes.

Uma severa forma de antracnose apareceu em Ohio e em outros estados dos EUA, ocorrendo em frutos maduros e imaturos, causando perdas de até 100% em pimentas. Ivey *et al.* (2004) isolaram o agente causal e identificaram, baseado na morfologia e em ensaios de PCR, como sendo *C. acutatum*. Foi verificada a reação de cultivares à doença em ensaios de campo. Todos os cultivares foram suscetíveis ao patógeno, em maior ou menor grau.

A reação de 52 linhagens de *Capsicum* spp. quanto à severidade de *C. gloeosporioides* em frutos foi caracterizada por Henz *et al.* (1993a). Foi verificado que apenas três linhagens comportaram-se com resistentes, 18 como intermediárias e 31 como suscetíveis, pela análise de Cluster. Nesta avaliação, o diâmetro de lesão variou de 0,11 mm (CNPH 2686 e AVRDC 17) a 1,93 mm (CNPH 2811) aos 4 dias após a inoculação. Dentre os suscetíveis, encontram-se os cultivares Agrônomo 10G e Cascadura Ikeda, que foram muito populares entre os produtores brasileiros. Após este ensaio, os autores selecionaram cinco linhagens (AVRDC 13, AVRDC 16, CNPH 2689, CNPH 2727 e CNPH 2682) para avaliação de inoculação em dois diferentes estádios de desenvolvimento dos frutos. No estágio de fruto verde, todos foram altamente resistentes à antracnose e no estágio de frutos maduros, apenas a linhagem (CNPH 2689) foi suscetível. As demais foram considerados parcialmente resistentes, com diâmetro de lesão entre 0,56 a 0,96 cm, em avaliação aos 4 dias após a inoculação.

Em outro ensaio, Henz *et al.* (1993b) avaliaram 39 acessos de *Capsicum chinense* quanto à resistência do fruto à *C. gloeosporioides*. Destes, 26 acessos foram avaliados em dois estádios de maturação. Foi avaliado o diâmetro de lesões aos 5 dias após a inoculação, onde os acessos CEN 027, CEN 015-1, CEN 026, CNPH 143, CNPH 148, 275 e CEN 037 destacaram-se como altamente resistentes no estágio de fruto

maduro com alteração de cor e CEN 015-2, 275 e CEN 019 em frutos maduros sem alteração de cor.

Dando continuidade a seus ensaios, Henz *et al.* (1994) avaliaram 24 e 46 acessos de *Capsicum* spp. em dois experimentos, em dois estádios de maturação quanto à reação à *C. gloeosporioides*. A avaliação foi realizada cinco dias após a inoculação medindo-se o diâmetro médio das lesões. Dez foram considerados como altamente resistentes no primeiro e seis no segundo experimento, sem diferenças quanto aos estádios de maturação dos frutos.

Choi *et al.* (1990) fizeram inoculações de *C. gloeosporioides* em frutos verdes para verificar a resistência de pimentão à antracnose. Das 89 introduções testadas, apenas 6 apresentaram resistência.

Jeyalakshmi & Seetharaman (1998) avaliando a reação de acessos de pimenta à antracnose nos frutos observaram que apenas um acesso (CA87-4), dos 40 testados, foi altamente resistente, 7 foram resistentes, 19 foram moderadamente suscetíveis e 13 foram suscetíveis. Contudo Roy *et al.* (1998) avaliaram 24 acessos de *C. annuum*, também quanto à infecção em frutos, e não encontraram nenhuma fonte de resistência na coleção de pimentas e pimentões.

A caracterização de sete cultivares de *Capsicum annuum* ao patógeno *C. acutatum* foi realizada por Kaur *et al.* (1983). Foi verificado que cinco cultivares (Puss Jwala, Jullundri, S 118-2-1, Perennial e Hatvani) foram altamente suscetíveis, enquanto que JED 4-2-2 e Lorai foram consideradas resistentes.

Lobo Jr. *et al.* (2001) avaliaram 63 acessos de *Capsicum* spp. quanto à resistência à antracnose. A inoculação foi realizada em frutos e apenas os acessos CNPH 56 e CNPH 143 (*C. annuum*), CNPH 599, CNPH 0600, CNPH 3264 e CNPH 3266 (*C. chinense*) não apresentaram lesões, sendo considerados imunes ao patógeno.

Rawal *et al.* (1983) caracterizaram 450 linhagens de *Capsicum annum* quanto à reação ao *C. capsici*, durante o período de 1978 a 1982. O campo de crescimento da cultura foi pulverizado uma vez, com a suspensão de esporos do fungo, no estádio de frutificação. Foi avaliada a ocorrência da doença nas folhas e nos frutos. Pode-se concluir, com o estudo, que apenas duas linhagens foram resistentes em folhas e em

frutos. Uma linhagem apresentou resistência à infecção nos frutos, porém com manifestação de sintomas em folhas. Três linhagens apresentaram completa reação de resistência nas folhas, mas comportaram-se como suscetíveis nos frutos. Não houve correlação entre a ocorrência da doença na fase vegetativa em relação aos frutos.

A infecção de plantas de pimentão (*C. annuum*) por *C. coccodes* foi avaliada por Hong *et al.* (2001) nos estádios de duas e oito folhas, causando lesões suscetíveis e resistentes 96 horas após inoculação, respectivamente. Os dados demonstraram que no estádio de duas folhas houve desenvolvimento de sintomas progressivos, em contraste com a ocorrência de manchas localizadas necróticas no estádio de oito folhas. A oclusão de material anamorfo nos vasos do xilema, agregação de fibrilas nos espaços intercelulares e deposição de corpos de proteínas encontrados nas plantas adultas podem ser respostas e mecanismos de resistência à colonização do patógeno.

No estádio de plântulas, Suhardi (1991) avaliou 17 variedades de *Capsicum* spp. quanto à resistência à antracnose, causada por *C. gloeosporioides*. Estas variedades foram aspergidas com uma suspensão de 10^5 esporos/ml e mantidas em câmara úmida durante 48 horas. A maioria apresentou suscetibilidade à antracnose, sendo que apenas um (Hot Beauty) foi moderadamente resistente e dois (Pip e Keriting Basar) foram resistentes.

Hong & Hwang (1998) estudando a influência da densidade do inóculo, duração do período de molhamento, idade da planta, métodos de inoculação e resistência de cultivares no desenvolvimento de *C. coccodes* em plantas de pimentão em condições controladas. Verificaram que os sintomas de antracnose foram potencializados quando a concentração do inóculo foi aumentada de 10^3 para 10^6 conídios/ml. Geralmente, com o aumento da concentração de inóculo, aumentaram os sintomas da doença. A severidade da doença aumentou com o aumento da duração do molhamento de 0 para 60 horas. Com 48 horas de molhamento e densidade de inóculo de 10^6 conídios/ml ocorreu o pico de desfolhamento e sintomas de necrose em plântulas de *C. annuum*. Quanto a idade da planta, foram avaliados plantas nos estádios de duas, quatro, oito folhas e primeira ramificação. Todos os cultivares de pimentão apresentaram aumento de resistência à antracnose com o aumento da idade das plantas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local

O experimento foi conduzido na área experimental do Departamento de Produção Vegetal e do Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, setor de Fitopatologia, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ-USP, localizada no município de Piracicaba – SP.

3.2 Coleção de acessos do Banco de Germoplasma de *Capsicum* spp. da ESALQ/USP

Os acessos de *Capsicum* spp. caracterizados neste trabalho estão relacionados na Tabela 1. Estes materiais foram cedidos pelo Prof. Dr. Cyro Paulino da Costa do Departamento de Produção Vegetal, ESALQ/USP, para triagem da reação à antracnose das solanáceas.

Avaliou-se linhagens do programa de melhoramento envolvendo cruzamentos interespecífico de *C. annuum* x *C. chinense*. A fonte de resistência à antracnose utilizada no cruzamento foi a linhagem PCB 932 de *C. chinense*, resistente à *Colletotrichum capsici*, *C. gloeosporioides* e *C. acutatum* (Gniffke, 2003). Trata-se de uma pimenta, com fruto de forma cordiforme (forma de pião ou coração), de coloração vermelha e altamente pungente. Esta linhagem foi utilizada como progenitora masculina nos cruzamentos, utilizando a progênie F6 do cruzamento entre Rienger X Myr 29 de *C. annuum* como parental feminino. As progênies de pimentão (*C. annuum*) são homozigotas para resistência ao PeYMV (*Pepper yellow mosaic virus*) e a *Phytophthora capsici*.

O primeiro retrocruzamento recorrente para a espécie *C. annuum* foi obtido a partir do cruzamento da progênie F4 originária do cruzamento entre HV-12 x 609, descrito por Blat (2004) como resistente ao oídio e ao PeYMV, usando como parental masculino o F1 descrito anteriormente.

Obteve-se a geração F1 do primeiro retrocruzamento e avançou suas gerações F2RC1 e F3RC2. As progênies F3RC1 foram numeradas de 1 a 19 e testadas quanto à resistência à antracnose em frutos. A geração F4RC1 obtida do avanço de geração foi avaliada quando à reação de antracnose em plântulas.

O segundo retrocruzamento para *C. annuum* foi realizado do cruzamento entre várias progênies F3 derivadas do híbrido Dom Camilo (Seminis – SVS do Brasil Sementes Ltda) com as progênies F1RC1. Avançou-se a geração F1RC2 para obter a geração F2RC2 que constituíram as progênies numeradas de 20 a 40 para o teste de reação à antracnose neste trabalho. A geração F3RC2 obtida do avanço de geração foi avaliada quanto à ocorrência de antracnose em plântulas.

A semeadura, para inoculação em plântulas, foi realizada em bandejas de 288 células. Quando as plântulas apresentavam o primeiro par de folhas verdadeiras desenvolvido, foi realizado o transplante para bandejas de 200 células.

Para a inoculação nos frutos, os acessos foram semeados em bandejas de 288 células e, com um mês de idade, as mudas foram transplantadas para vasos e cultivadas até a fase reprodutiva. Cada acesso foi transplantado para dois vasos, totalizando cinco plantas por vaso, a fim de se conseguir 15 frutos verdes desenvolvidos, com idade semelhante, no momento da inoculação.

3.3 Preparação do inóculo

Os isolados de *Colletotrichum* sp. utilizados no ensaio foram PI 03, PI 1709, CI 2868¹ e CI 3105¹ de pimentão e PA 03 de pimenta. Os isolados foram transferidos do tubo de ensaio, onde estavam conservados em óleo mineral, para placas de Petri contendo meio BDA (batata dextrose ágar), onde permaneceram até formar colônia (aproximadamente 1 semana). Após, foram transferidos para placas de Petri contendo

¹ – Isolados cedidos pela Sakata Seeds Sudamérica.

meio de aveia e incubados a 25°C, sob iluminação contínua, para favorecer a esporulação (Pereira, 1995).

A suspensão de esporos foi preparada minutos antes de cada inoculação com concentração de 1×10^6 conídios/ml. Foi adicionado à suspensão 1 gota de Tween 20 para cada 100 ml de água, a fim de evitar o agrupamento dos esporos. Na inoculação em plântulas, foi adicionado 5% de caldo de cana na suspensão, como fonte de energia ao patógeno.

3.4 Inoculações

Para todas as inoculações, as suspensões de esporos de cada um dos cinco isolados mencionados no item 3.3 foram ajustadas, separadamente, para cerca de 1×10^6 conídios/ml (Kim *et al.*, 1999; Qing *et al.*, 2002) e misturadas, visando eliminar possíveis efeitos decorrentes da variabilidade e possível adaptação patogênica do fungo.

3.4.1 Plântulas

Foram realizados testes preliminares para definir a metodologia de inoculação nas plântulas. No primeiro teste preliminar, as plântulas foram inoculadas e mantidas em câmara úmida durante 24 horas após a inoculação, utilizando-se as variedades de pimentão Dagmar e pimenta Dedo de Moça (*C. baccatum*), ambas suscetíveis à antracnose. Os tratamentos utilizados foram: T1 – testemunha não inoculada, T2 – suspensão de esporos e T3 – suspensão de esporos + 5% de caldo de cana. Após a câmara úmida, as plântulas foram mantidas em casa de vegetação. Apenas uma plântula da variedade Dagmar do tratamento T3 apresentou lesão, da qual foi reisolado o fungo. Os demais tratamentos não apresentaram lesões nas plântulas. Partindo deste indicativo, foi montado o segundo teste preliminar, com a variedade Dagmar, que constou de T1 – testemunha não inoculada e T2 – suspensão de esporos + 5% de caldo de cana, porém, as plântulas foram mantidas em câmara úmida durante 24 horas antes da inoculação e 72 horas após a inoculação. Em seguida, as plântulas permaneceram na sala climatizada onde foi realizada a câmara úmida, com temperatura de $26 \pm 2^\circ\text{C}$. Neste teste, 100% das plântulas apresentaram lesões, das quais foi reisolado o fungo. Este teste foi repetido

duas vezes, obtendo-se o mesmo resultado, estando assim, definida a metodologia de inoculação em plântulas.

De acordo com os dados obtidos nos teste preliminares, os acessos da coleção de *Capsicum* foram mantidos em câmara úmida durante 24 horas antes da inoculação e 72 horas após a inoculação. O ensaio foi instalado em câmara climatizada com temperatura de 26 +/- 2°C e fotoperíodo de 12 horas.

A inoculação nas plântulas foi realizada com a pulverização da suspensão de esporos (descrita no item 3.2) sobre as mesmas, até o ponto de escorrimento, quando estas apresentavam o primeiro par de folhas verdadeiras completamente expandido, de maneira semelhante à utilizada por Fernandes *et al.* (2002).

Foram testados 104 acessos, dentre *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense*. O único acesso de *C. frutescens* não fez parte do ensaio por falta de sementes. Os ensaios foram conduzidos duas vezes, em épocas distintas, sendo que na segunda vez foram utilizados 46 acessos, escolhidos com base nos resultados de suas reações no primeiro experimento. Foram testados também as progênies oriundas do avanço de geração das populações F3RC1 e F2RC2, caracterizadas nos frutos, denominadas F4RC1 e F2RC3, respectivamente.

Para cada acesso testado, 20 plântulas foram inoculadas com a suspensão de esporos e 10 foram inoculadas com água destilada esterilizada. Estas últimas serviram como testemunhas.

3.4.2 Frutos

Os frutos foram colhidos verdes e posteriormente desinfestados superficialmente em álcool 70% durante dois minutos, hipoclorito de sódio 0,5% por dois minutos e então lavados em água destilada esterilizada por um minuto. Após, foram acondicionados em bandejas de polietileno de 37x26x12 cm, colocando-se 15 frutos por bandeja. A metodologia de inoculação em frutos é conhecida na literatura e utilizada por vários autores (Henz *et al.*, 1994; Kim *et al.*, 1999; Lobo Jr. *et al.*, 2001; Yoon & Park, 2001; Gniffke, 2003; Santos *et al.*, 2004). Consistiu em colocar uma gota de 20 µl da suspensão de esporos sobre o fruto, na região mediana. Com o uso de uma agulha

entomológica, foi realizado um fermento abaixo da gota. Algodão umedecido em água destilada esterilizada foi colocado nos bordos das bandejas, as quais foram cobertas com plástico a fim de estabelecer uma câmara úmida. Os frutos foram mantidos nesta câmara durante todo o período de avaliação, com a finalidade de manter condições favoráveis à manifestação da doença. O ensaio foi instalado no laboratório de Micologia da ESALQ/USP, com temperatura de 24 +/- 2°C e fotoperíodo de aproximadamente 12 horas..

Foram testados 90 acessos de *C. annuum*, 30 de *C. baccatum*, 16 de *C. chinense* e 1 de *C. frutescens* para inoculações em plântulas e frutos. Estes ensaios foram conduzidos duas vezes, em épocas distintas, sendo que no segundo experimento foram utilizados 35 acessos, escolhidos com base nos resultados do primeiro experimento.

Foram avaliadas quanto a ocorrência de antracnose nos frutos, as progênies 1 a 19 da geração F3RC1 e as progênies 20 a 40 da geração F2RC2, com número de plantas variável entre 1 e 11, totalizando 260 tratamentos.

3.5 Critérios de avaliações das reações do hospedeiro à antracnose

As avaliações da reação dos acessos inoculadas foram realizadas com base na incidência e severidade da doença na fase de plântulas e frutos. Para avaliar a incidência na fase de plântulas, contou-se o número de plântulas com sintomas de folhas necrosadas, murcha, morte do meristema apical e morte da plântula. A severidade foi avaliada com base em uma escala visual de severidade da doença, com notas variando de 1 a 5 (1 – sem sintomas; 2 – traços a 10% da plântula com sintomas; 3 – 11 a 25% da plântula com sintomas; 4 – 26 a 50% da plântula com sintomas e 5 – acima de 50% da plântula com sintomas e morte). Foram realizadas sete avaliações em um intervalo de 19 dias, sendo a primeira avaliação realizada aos três dias após a inoculação (DAI), quando foi retirada a câmara úmida.

Para as avaliações nos frutos, foram considerados a incidência (% de frutos infectados), diâmetro de lesões, velocidade de crescimento de lesões e período latente. A velocidade de crescimento das lesões foi obtida por meio de mensurações sucessivas do diâmetro dos mesmos. O período latente foi considerado como o número de dias até a

esporulação do patógeno sobre os frutos inoculados. Esta esporulação foi observada com o auxílio de uma lupa de aumento 10x. Foram realizadas cinco avaliações em um intervalo de 11 dias, com a primeira avaliação realizada aos três dias após inoculação (DAI).

3.6 Delineamento experimental e análise estatística dos resultados

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 20 repetições para a inoculação em plântulas e 15 repetições para a inoculação em frutos. Os ensaios foram conduzidos duas vezes, em épocas distintas.

Para classificação dos genótipos em classes de resistência, foi utilizado o teste de Cluster (Henz *et al.*, 1993a) aplicado sobre os resultados obtidos com as avaliações nos frutos. A existência de relação entre o comportamento de plântulas e frutos, em relação à antracnose, foi verificada com análise de correlação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Reação de acessos de *Capsicum* spp. à antracnose, em plântulas

As plântulas inoculadas com água destilada esterilizada, que serviram como testemunhas, não apresentaram sintomas da doença.

No primeiro experimento, aos 3 DAI, 66,7% dos acessos de *C. annuum* apresentaram lesão, com severidade variando de 1,05 (nº3 – #138, nº4 – #36, nº34 – BGH 3889, nº132 – Pimenta Doce IH 1744, nº231 – ICA #64 e nº341 – Arivivi #142) a 3,40 (nº227 – BGH 5122) na escala de notas. Os demais acessos (33,3%) não apresentaram lesão nesta avaliação. Na avaliação aos 10 DAI, os acessos nº14 – BGH 3058, nº27 – BGH 3756, nº30 – BGH 3758, nº31 – BGH 3881, nº33 – BGH 3888, nº40 – Catarino Cascabel, nº44 – CNPH 144, nº56 – ICA # 131, nº67 – Mulato Dulce, nº214 – Arivivi #261 e nº300 – #17 não apresentaram lesões. O restante 85,9% apresentaram severidade de doença variável entre 1,05 (nº9 – Ano Todo, nº26 – BGH 3714, nº61 – Jalapeno (Cica)#1, nº132 – Pimenta Doce IH 1744 e nº231 – ICA #64) e 4,30 (nº227 – BGH 5122). Na avaliação aos 19 DAI, a maioria dos acessos (94,87%) apresentavam lesões, com exceção dos números nº14 – BGH 3058, nº40 – Catarino Cascabel, nº56 – ICA 131 e nº214 – Arivivi # 261 sem lesões. Convém destacar que o nº 7 – Agrônômico 10G, nº38 – Calahora e nº227 – BGH 5122 apresentaram as maiores severidades da doença, com valores de 3,80; 3,75 e 4,32, respectivamente (Tabela 2).

Hong *et al.* (2001) estudaram a infecção de *C. annuum* à antracnose em plântulas nos estádios de duas e oito folhas. Verificou-se que as plântulas inoculadas no estádio de duas folhas foram suscetíveis em relação às inoculadas com oito folhas, que foram resistentes. Neste ensaio, as plântulas foram inoculadas no estádio de uma folha, o qual, de acordo com Hong *et al.* (2001) foi suscetível à infecção.

A incidência de antracnose em *C. annuum* (Tabela 2) variou de 0 a 89,5% aos 3 DAI. Apenas um acesso apresentou 100% de incidência aos 10 DAI (n°38 – Calahora), enquanto que a maioria não apresentaram doença. Contudo, na última data de avaliação, aos 19 DAI, apenas quatro acessos (n°14 – BGH 3058, n°40 – Catarino Cascabel, n°56 – ICA #131 e n°241 – Arivivi #261) não desenvolveram sintomas da doença, enquanto que dois acessos (n°38 – Calahora e n°211 Aji Rojo #258) apresentaram 100% de incidência.

Com relação aos acessos de *C. baccatum*, no primeiro experimento, na avaliação aos 3 DAI, a maioria (73,9%) apresentou sintomas de antracnose em folhas ou hastes, cuja severidade variou numa amplitude de 1,05 (n°236 – Pimenta e n°238 – Pimenta Branca Piranga) a 1,85 (n°203 – Aji #286). Na avaliação realizada aos 10 DAI, apenas dois acessos se destacaram sem lesões, sendo eles o n°220 – BGH 1675 e o n°239 – Pimenta Cambuci, os demais apresentaram severidade de doença até 2,50 (n°203 - Aji #286). Aos 19 DAI todos apresentavam lesões, com severidade variando de 1,05 (n°238 – Pimenta Branca Piranga) a 2,55 (n°203 – Aji #286) (Tabela 2).

Dos três acessos de *C. chinense* avaliados, dois deles se destacaram (n°122 – Pimenta e n°135 – Pimenta doce IH-1758), apresentando severidade de doença menores de 2,0. O acesso n°145 – PI 152225, anteriormente identificado com um dos mais suscetíveis, foi severamente afetado, apresentando na avaliação aos 3, 10 e 19 DAI severidades de doença de 1,5; 3,8 e 4,5 na escala de notas, e incidência de 50, 100 e 100% respectivamente. Para os demais, a incidência não ultrapassou o valor de 35% nas datas de avaliação (Tabela 2).

No segundo experimento, de modo geral, os acessos de *Capsicum*, indiferente da espécie, apresentaram valores mais elevados de severidade de doença e incidência em relação ao primeiro experimento (Tabela 2). Este comportamento mostrou que há dificuldade de se reproduzir, com precisão, os resultados de inoculações em plântulas.

Entretanto, comparando-se as severidades de doença, com base na escala de notas, e a incidência nos materiais, pode-se verificar que, de modo geral, aqueles materiais com maior severidade de doença também apresentaram maior incidência, com

a maioria de suas plântulas infectadas, nos dois experimentos. A recíproca também é verdadeira (Tabela 2).

Com base nos resultados das reações da coleção de *Capsicum*, os acessos n°227 – BGH 5122 de *C. annuum* e n°145 – PI 152225 de *C. chinense* foram utilizados nos dois experimentos como padrões de suscetibilidade. Estes acessos apresentaram comportamento semelhante nas avaliações, com severidade de doença de 3,55 e 4,32, respectivamente, para o primeiro e segundo experimento no acesso n°227 – BGH 5122 e de 4,50 e 4,20, respectivamente para o acesso n°145 – PI 152225, aos 19 DAI.

As progênes provenientes dos retrocruzamentos do cruzamento original entre *C. annuum* x *C. chinense* que não apresentaram lesões nas avaliações de frutos (Tabela 6) foram testadas novamente para verificar a sua reação no estágio de plântulas (Tabela 3). Utilizaram-se como testemunhas suscetível e resistente, respectivamente, os acessos n°145 – PI 152225 e PBC 932 (Figura 1). O acesso n°145 – PI 152225 apresentou a maior severidade de doença em todas as avaliações, com notas 1,7; 3,9 e 4,3 aos 3, 10 e 19 DAI, respectivamente. Já a pimenta PBC 932 (*C. chinense*) não apresentou lesões em nenhuma das avaliações. As demais progênes apresentaram lesões, porém em severidades baixas (nota menor que 2,5). Apenas a progênie 4F apresentou valores elevados, atingindo severidade de 3,5 na última avaliação (19 DAI), com 100% de incidência. Pode-se afirmar que estas progênes ainda estão segregando para a resistência à antracnose. As incidências de antracnose nestes materiais foi muito variável, oscilando de 0% (progênie 3J, 4B e 14C) até 61% (progênie 8E).

Suhardi (1991) avaliou a reação de variedades de *Capsicum* spp. quanto à ocorrência de antracnose em plântulas. A maioria das variedades testadas foi suscetível, apenas duas foram consideradas resistentes em plântulas.

A testemunha (n°145 – PI 152225) utilizada como parâmetro de suscetibilidade nas avaliações em plântulas mostrou-se altamente suscetível em todas as avaliações. O parâmetro de comparação resistente PBC 932 apresentou-se como resistente, comprovando a eficiência do método de inoculação.

Figura 1 – Reação de acessos resistente versus suscetível de *C. chinense* à antracnose. Em (A) a testemunha resistente PBC 932 e em (B) a testemunha suscetível n°145 – 152225, aos 19 dias após a inoculação

4.2 Reação de acessos de *Capsicum* spp. à antracnose, em frutos

A reação, expressa em diâmetro de lesões, foi variável no tempo (Tabela 4). Aos 3 DAI nenhum dos acessos apresentou diâmetro de lesão maior que 1,0cm (n°64 – Marconi), porém alguns não apresentaram lesões (n°19 – BGH 3884, n°67 – Mulato Dulce, n°113 – IAC #63, n°233 – Jalapeno e n°302 – BG 3883). Aos 7 DAI todos os acessos apresentavam lesões, destacando alguns com valores inferiores a 0,5cm, como n°40 – Catarino Cascabel (0,5cm), n°52 – El Saltenito (0,3cm), n°56 – ICA #131 (0,5cm), n°61 – Jalapeno (Cica)n°1 (0,2cm), n°67 – Mulato Dulce (0,5cm), n°214 – Arivivi #261 (0,3cm), n°233 – Jalapeno (0,2cm) e n°302 – BG 3883 (0,4cm). Os demais apresentaram diâmetro de lesão maior, com até 2,8cm como no acesso n°39 – Caprioglio. Aos 11 DAI raros acessos apresentavam diâmetro de lesão inferior a 1,0cm, destacando-se: n°40 – Catarino Cascabel (0,7cm), n°52 – El Saltenito (0,6cm), n°61 – Jalapeno (Cica)n°1 (0,6cm), n°72 – *C. annuum* 187331 (0,9cm) e n°214 – Arivivi #261 (0,6cm). Os demais apresentaram até 4,2cm de diâmetro de lesão (n°11 – Avelar).

Henz *et al.* (1993a) selecionaram 52 acessos de *Capsicum* spp. conforme suas reações à antracnose. Apenas três acessos apresentaram reação de resistência, 18 se

comportaram como intermediários e 31 como suscetíveis. A avaliação foi realizada aos 4 DAI e o diâmetro das lesões variou de 0,11mm (CNPH 2686 e AVRDC 17) a 1,93mm (CNPH 2811). Dentre os materiais avaliados estava o Agrônomo 10G, que apresentou diâmetro de lesão de 1,63mm sendo classificado como suscetível. No presente ensaio, o Agrônomo 10G apresentou diâmetro de lesão de 0,52cm aos 3 DAI, sendo classificado ao final das avaliações como suscetível, concordando com os dados obtidos por Henz *et al.* (1993a).

Lobo Jr. *et al.* (2001) também verificou elevados diâmetros de lesões nos genótipos de *C. annuum* suscetíveis à doença, porém àqueles considerados resistentes não foram infectados. Kaur *et al.* (1983) avaliaram a resistência à antracnose em frutos de *C. annuum*, aos 10 DAI. Os frutos inoculados desenvolveram sintomas aos 2 DAI. Em duas das variedades testadas, o fungo não se desenvolveu além do ponto de infecção, caracterizando resistência. No presente ensaio, todos os materiais testados desenvolveram sintomas, porém com diâmetros de lesões variáveis, discordando dos dados apresentados por Kaur *et al.* (1983), não sendo possível encontrar frutos sem lesões.

A variação apresentada na velocidade de crescimento de lesões foi muito ampla. Observou-se crescimento de 0,02 cm/dia para o acesso nº233 – Jalapeno, considerada a menor velocidade quando comparada com o acesso nº54 – IAC 8 Mogi, que apresentou a maior velocidade de crescimento de lesão (0,47 cm/dia). Destacaram-se apenas os seguintes acessos, velocidade menor que 0,15 cm/dia, nº1 – #124 (0,14 cm/dia), nº23 – BG 3878 (0,12 cm/dia), nº40 – Catarino Cascabel (0,08 cm/dia), nº42 – Catie 8063 (0,12 cm/dia), nº52 – El Saltenito (0,06 cm/dia), nº56 – ICA #131 (0,12 cm/dia), nº61 – Jalapeno (Cica) nº1 (0,07cm/dia), nº72 – *C. annuum* 187331 (0,10 cm/dia), nº73 – PI 188476 (0,15 cm/dia), nº241 – Arivivi # 261 (0,07 cm/dia), nº233 Jalapeno (0,02 cm/dia) e nº302 – BG 3883 (0,12 cm/dia) (Tabela 4).

Considerando-se intervalos de valores de velocidade de crescimento de lesão, verificou-se que a maioria dos acessos apresentou entre 0,16 e 0,25 cm/dia (36,67% dos acessos) e entre 0,25 e 0,35 cm/dia (34,44%) (Figura 2).

Conforme Amorim (1995), caracteriza-se como período latente o tempo decorrido entre a inoculação (contato entre o patógeno e o hospedeiro) até o aparecimento de estruturas reprodutivas do patógeno. Existe variabilidade quanto à latência dentro de um mesmo patossistema. Latência maior indica maior resistência da planta à colonização. Esta é uma variável importante para estabelecer o grau de resistência ou suscetibilidade do hospedeiro. Período latente longo significa menor número de ciclos do patógeno sobre determinada variedade, num sistema policíclico. Consequentemente, deverá haver menor quantidade de doença ao final do ciclo da cultura. Este é um dos parâmetros que mais influencia a velocidade de crescimento da epidemia. Em um patossistema em particular, o período latente reflete o comportamento do patógeno em interação com o hospedeiro e o ambiente. Longos períodos latentes indicam hospedeiro resistente e/ou patógeno menos agressivo e/ou ambiente desfavorável.

A reação dos acessos à antracnose quanto ao período latente variou de 3 (n°46 – CNPH 146, n°54 – IAC 8 Mogi e n°308 – Catei 7300 #121) a 7 dias após a inoculação (DAI) (n°61 – Jalapeno (Cica)n°1 e n°233 – Jalapeno). O restante dos acessos oscilou entre estes valores, compreendendo 3,33% com período latente de 3 DAI, 31,11% com 4 DAI, 51,11% com 5 DAI, 12,22% com 6 DAI e 2,22% com 7 DAI (Figura 3). É bem evidente que a reação dos acessos com maior período latente também apresentaram menor velocidade de crescimento de lesão (n°61 – Jalapeno (Cica)n°1 e n°233 – Jalapeno). Existe associação bem próxima de ambos parâmetros na expressão da resistência (Tabela 4).

Analisando-se os dados obtidos com incidência (%), observou-se um aumento gradativo da primeira avaliação aos 3 DAI para a última avaliação aos 11 DAI (Tabela 4). Somente 13,33% dos acessos apresentaram 100% de incidência na primeira data de avaliação. Com o progresso da doença, esta percentagem aumentou para 54,44% e 67,78% nas avaliações realizadas aos 7 DAI e 11 DAI, respectivamente. Alguns acessos (14,44%) apresentaram incidência entre 85% e 99% aos 11 DAI. Isso significa que apenas alguns frutos inoculados não apresentaram doença, o que poderia ser interpretado como escape ou erro experimental. Somente poucos acessos (6,67%) apresentaram

incidência inferior a 50% aos 11 DAI. Poderia neste caso, haver associação com outros parâmetros que reduzem a expressão da resistência como menor velocidade de crescimento de lesão e período latente prolongado.

Os diâmetros de lesões apresentados por *C. baccatum* aos 3 DAI foram baixos, não excedendo 0,6cm (n°240 – Pimenta Coração), sendo que algumas pimentas não apresentaram lesões (Tabela 4). Aos 7 DAI todos apresentavam lesões, maiores ou menores, respectivamente, n°232 – ICA #65 (2,2cm) e n°340 – ICA #60 (0,4cm). Aos 11 DAI, nenhum dos acessos apresentaram valores inferiores a 0,8cm (n°222 – BGH 4176). O maior diâmetro de lesão foi apresentado pelo n°232 – ICA #65 com 3,5cm.

Santos *et al.* (2004) estudaram a severidade da antracnose em frutos verdes e maduros de *C. baccatum*. Foi verificado que os maiores diâmetro das lesões aos 8 DAI foram de 27,1 e 29,1mm, respectivamente para frutos verdes e maduros. Os materiais considerados resistentes oscilaram entre 14,4 e 18,1mm, quando maduros. No presente trabalho, o maior diâmetro de lesão foi de 3,5cm, porém, aos 11 DAI. Se considerarmos a avaliação aos 7 DAI, o maior diâmetro foi de 2,2cm, valor semelhante ao encontrado por Santos *et al.* (2004).

A velocidade de crescimento das lesões no grupo de pimentas de *C. baccatum* oscilou entre 0,08 cm/dia no acesso n°222 – BGH 7176, apresentando a menor velocidade de crescimento em comparação com o acesso n°232 – ICA #65 que apresentou maior velocidade (0,37 cm/dia). Considerando-se os mesmos intervalos de velocidade de crescimento de lesão de *C. annuum*, a maioria dos acessos de *C. baccatum* apresentaram velocidade entre 0,16 a 0,25 cm/dia (46,67% dos acessos) e entre 0,26 a 0,35 cm/dia (43,33%). A reação da velocidade de crescimento de lesões em *C. baccatum* foi similar à observada em *C. annuum* (Figura 2).

A reação de *C. baccatum* à antracnose quanto ao período latente variou de 3 DAI (n°210 – Aji Limo e n°225 – BGH 5025) a 7 DAI (n°239 Pimenta Cambuci). Destacou-se o acesso n°239 Pimenta Cambuci com o maior período latente (7 dias) e também com uma das menores velocidade de crescimento de lesão (0,17 cm/dia). Novamente houve forte relação entre estas variáveis (Tabela 4), como observado para *C. annuum*. Os outros acessos apresentaram período latente entre estes valores (Figura 3).

A incidência nos frutos no grupo de *C. baccatum* segue o mesmo padrão de distribuição de *C. annuum*. Na primeira data de avaliação foram observados os menores valores e, com o progresso da doença, aumentando até os 11 DAI. Aos 3 DAI, 3,33% dos acessos apresentou 100% de incidência e 23,33% com 0% de incidência. Com o decorrer das avaliações, a incidência aumentou para 20% e 50% aos 7 e 11 DAI, respectivamente. Na última avaliação, 26,67% dos acessos apresentaram incidência superior a 85%, que, da mesma forma que em *C. annuum*, os frutos sem doença foram considerados escapes ou erro experimental. Os demais acessos (23,33%) estiveram acima de 50% de incidência (Tabela 4).

Quanto ao diâmetro das lesões em frutos de pimentas de *C. chinense* (Tabela 4), apenas o acesso n°145 – PI 152225 não apresentou lesão aos 3 DAI, enquanto que os demais apresentaram amplitude entre 0,1cm e 0,6cm (n°122 – Pimenta). Aos 7 DAI 100% dos acessos apresentavam lesões. O maior diâmetro, nesta avaliação, foi apresentado pelo acesso n°143 – Rabo de Macaco, com 1,93cm. Aos 11 DAI, apenas dois acessos apresentaram diâmetro inferior a 2,0cm. O maior diâmetro de lesão foi apresentado pelo acesso n°143 – Rabo de Macaco, com 3,2cm.

Em ensaio conduzido por Lobo Jr. *et al.* (2001) foram testados quanto à reação à antracnose 63 acessos de *Capsicum* spp., destes, apenas quatro acessos de *C. chinense* não foram infectados pelo patógeno, em avaliação aos 7 DAI. Os demais apresentaram diâmetro de lesões variável. Henz *et al.* (1993b) avaliaram a resistência de 26 acessos de *C. chinense* à antracnose. Destes, apenas oito foram considerados altamente resistentes, os demais apresentaram diâmetro de lesões elevados.

Santos *et al.* (2004) também verificaram diâmetros de lesões elevados, aos 8 DAI, nos acessos de *C. chinense* suscetíveis à antracnose, concordando os dados apresentados neste ensaio, onde foi apresentado diâmetro de até 1,93cm e 3,20cm aos 7 e 11 DAI, respectivamente. Os materiais avaliados por Santos *et al.* (2004) considerados resistentes, apresentaram diâmetro de lesões de 14,4 a 18,1mm. Neste ensaio, destacaram-se como resistentes os acessos que apresentaram diâmetro de 0,7 a 0,8 cm, aos 7 DAI, bem abaixo dos valores encontrados por Santos *et al.* (2004).

A reação do acessos de *C. chinense* (Tabela 4) expressos na velocidade de crescimento de lesão, foi maior que nas outras espécies de *Capsicum*. Observou-se que 37,5% foram classificados no intervalo de velocidade de crescimento de lesão de 0,16 a 0,25 cm/dia, 56,25% no intervalo de 0,26 a 0,35 cm/dia e 6,25% acima de 0,36 cm/dia (Figura 2). A maior velocidade de crescimento de lesão foi observada com o n°143 – Rabo de Macaco (0,36 cm/dia), enquanto que a menor foi na pimenta n°141 – Pimenta n°2, com 0,18 cm/dia (Figura 2).

Embora os valores de velocidade de crescimento de lesão tenham sido maiores, em contrapartida, o período latente foi relativamente longo. Cerca de 87% dos acessos apresentaram período latente de 5 dias e apenas dois (n°119 – Murupi IH 1490 e n°130 Pimenta Doce) com período latente menor (3 dias) (Figura 3).

Considerando-se a incidência em *C. chinense*, na primeira data de avaliação, aos 3 DAI, observou-se que 12,5% dos acessos apresentaram 100% de incidência e 6,25% apresentaram 0% de incidência. A percentagem de acessos com incidência de 100% foi aumentada para 43,75% dos acessos aos 7 DAI e permaneceu estável neste patamar aos 11 DAI. Uma boa parte dos acessos (50%) apresentou incidência maior que 85%. Dentre estes, apenas um ou dois frutos, entre os 15 inoculados, não apresentaram lesão, sendo este fato considerado escape ou erro experimental. Os demais acessos (6,25%) apresentaram incidência entre 50% e 85% (Tabela 4).

Para *C. frutescens*, o único acesso testado apresentou diâmetros de lesão de 0,04; 1,25 e 1,82cm, respectivamente aos 3, 7 e 11 DAI, velocidade de crescimento de lesão de 0,22 cm/dia, período de latência de 5 dias, incidências de 20, 80% e 90%, respectivamente aos 3, 7 e 11 DAI (Tabela 4). Este foi considerado como suscetível à doença.

Santos *et al.* (2004) também verificaram a resistência de genótipos de *C. frutescens* à antracnose. No estágio de frutos verdes, os dois genótipos resistentes apresentaram 12,4 e 13,3mm. O maiores diâmetro de lesões foi de 27,1mm, em avaliação aos 8 DAI.

O segundo experimento de inoculação (Tabela 4) foi realizado com o propósito de confirmar os dados apresentados no primeiro experimento. É possível verificar que os

acessos apresentaram valores semelhantes, para as variáveis analisadas, em ambos experimentos, confirmando a classificação dos acessos realizada no primeiro experimento. Os coeficiente de correlação entre os dois experimentos foram realizados com base na avaliação do diâmetro das lesões aos 11 DAI e na velocidade de crescimento de lesões. Foi observada correlação positiva de 74% entre as avaliações aos 11 DAI e de 70% entre as velocidades de crescimento de lesões (Tabela 5).

Tabela 5 Análise de correlação entre o primeiro e o segundo experimento de inoculação em frutos, para as variáveis diâmetro de lesões aos 11 DAI e velocidade de crescimento de lesões

Primeiro experimento	Segundo experimento	
	Diâmetro de lesões aos 11 DAI	Velocidade de cresc. de lesões
Diâmetro de lesões aos 11 DAI	0,74 ¹	0,61
	0,0001 *	0,0001 *
Velocidade de cresc. de lesões	0,76	0,70
	0,0001 *	0,0001 *

¹ - análise de correlação; * - Correlação significativa pelo teste F a 5% de probabilidade.

As avaliações referentes aos diâmetros de lesão das progênes originadas dos retrocruzamentos entre (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, geração F3RC1 e [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, geração F2RC2, estão apresentadas na Tabela 6. Aos 3 DAI a maioria das progênes apresentou diâmetro inferior a 1,0cm, apenas as progênes 18F (1,5cm), 34G (1,1cm) e 37H (1,8cm) estavam acima deste valor, porém 41,2% não apresentaram lesão. Aos 7 DAI apenas 12,3% das progênes não apresentavam lesões. Os demais oscilaram entre 0,3cm (progênes 9H, 39C, e 39D) e 4,2cm (progênie 27E). Na última avaliação, realizada aos 11 DAI o maior diâmetro de lesão apresentado foi pela progênie 27E, com 5,8cm e o menor diâmetro foi de 0,7cm, apresentado por 4C e 7A. Nesta avaliação, 10% das progênes não apresentaram lesões, sendo considerados resistentes.

A velocidade de crescimento das lesões das progênes foi muito variável, indicando possível segregação genética para este parâmetro epidemiológico. Os dados oscilaram entre 0,00 e 0,72 cm/dia (27E). A menor velocidade de crescimento de lesão, excluindo-se àqueles com valor 0,00, foi a progênie 7A com 0,08 cm/dia, o qual, chegou

ao final das avaliações com 100% de incidência, porém, sem esporulação. As progênies que não apresentaram lesão foram: 3G, 4A, 4B, 4F, 4H, 5H, 6B, 6F, 8B, 8E, 8F, 9B, 9D, 9E, 9J, 10A, 13D, 13F, 14A, 14C, 16D, 16I, 17B, 19B, 33F e 40G, compreendendo 10% das progênies. A predominância de progênies F3RC1 das numerações de 1 a 19, foram maiores do que no grupo com dois retrocruzamentos pata *C. annuum* (F2RC2). Estes resultados indicam que, ao retrocruzar para *C. annuum*, com parental suscetível, ainda existe variabilidade residual suficiente para seleção visando resistência à antracnose. No intervalo de 0 a 0,15 cm/dia, encontram-se 5% das progênies, entre 0,16 e 0,25 cm/dia têm-se 5,38% das progênies, entre 0,26 e 0,35 têm-se 23,46% e acima de 0,36 cm/dia estão 50% das progênies (Tabela 6).

A maioria das progênies apresentou período latente curto, com 13,46% e 61,92% das progênies com período latente de 3 e 5 DAI, respectivamente. Das demais, 10% apresentaram período latente de 7 DAI; 1,92% aos 9 dias; 1,54% aos 11 DAI e 11,15% das progênies não apresentaram lesões ou não esporularam no período de avaliação. As progênies que apresentaram período latente longo (11 dias) foram: 4C, 4G, 16F e 18C. As que não esporularam foram: progênies 3G, 4A, 4B, 4F, 4H, 5H, 6B, 6F, 6D, 7A, 8B, 8E, 8F, 9B, 9D, 9E, 9J, 10A, 13D, 13, 13I, 14A, 14C, 16D, 16I, 17B, 19B, 33F e 40G (Tabela 6).

A incidência apresentada pelas progênies de pimentas e pimentões de *Capsicum* está apresentada na Tabela 6, podendo ser observado que aos 3 DAI, 31,54% das progênies apresentavam 100% de incidência, valor este que alcançou 68,84% aos 7 DAI e 88,46% aos 11 DAI. Ainda na última avaliação, 10% dos acessos não apresentaram lesões, e os demais 1,54% oscilaram entre 47,1% e 87,5% de incidência. O número de frutos utilizados foi em torno de quatro a cinco frutos, pela avaliação ter sido feita por planta individual.

Qing *et al.* (2002) avaliaram as progênies F2 e RC de seus cruzamentos e retrocruzamentos entre a variedade resistente ‘83-168’ e a cultivar suscetível ‘KKU – Cluster’. A população apresentou segregação na proporção de 3:1 (resistente : suscetível) e a população RC em 1:1. Isso indica que a resistência à antracnose é

condicionada por gene dominante. As incidências apresentadas pelas progênes variaram de 9 a 48%.

As progênes do primeiro retrocruzameneo (F3RC1) comportaram-se como mais resistentes à antracnose em relação às originadas do segundo retrocruzamento (F2RC2). Este comportamento era esperado, pois as progênes F3RC1 possuem em sua genealogia, um primeiro cruzamento entre *C. annuum* e *C. chinense* (resistente), e a geração F1 foi retrocruzada com outro material de *C. annuum*, com uma expressiva variabilidade residual de *C. chinense* em sua composição genética. As progênes F2RC2, possuem pelo menos 87,5% de seus genes de *C. annuum*, reduzindo assim a contribuição de *C. chinense* em sua composição genética.

Figura 2 – Percentagem de acessos agrupados nas diferentes classes de velocidade de crescimento de lesões (cm/dia)

Figura 3 – Percentagem de acessos em relação ao período latente

4.3 Análise de correlação

Existem relatos da transmissibilidade da antracnose através das sementes, onde estas constituem o inóculo inicial da doença no campo. Na fase vegetativa, a antracnose causa sintomas de necrose e manchas (Black *et al.*, 1991; Kurozawa & Pavan, 1997).

Correlacionar a reação da fase vegetativa juvenil com a reação de frutos pode elucidar eventuais mecanismos de resistência à antracnose das solanáceas. Desta forma, a resistência na fase vegetativa poderia reduzir ou minimizar os danos causados pelo fungo na fase de frutificação.

As análises de correlação foram realizadas entre as avaliações de diâmetro de lesões nos frutos aos 3, 7 e 11 DAI e velocidade de crescimento de lesão com as avaliações de severidade de doença (escala de notas) nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI. Os resultados estão apresentados nas Tabelas 7, 8 e 9, para *Capsicum annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense*, respectivamente. É possível verificar que as Tabelas 8 e 9 apresentam duas correlações. A primeira delas é referente às avaliações realizadas no primeiro experimento e a segunda equivale aos acessos utilizados no segundo experimento.

Para *C. annuum* (Tabela 7) é possível verificar, no primeiro experimento, correlação direta significativa entre todas as avaliações, exceto entre a avaliação nas plântulas aos 3 DAI e a velocidade de crescimento de lesão nos frutos. A maior correlação existente foi apresentada entre a avaliação de severidade de doença nas plântulas aos 19 DAI e a avaliação de diâmetro de lesão nos frutos aos 3 DAI, com 41% de correlação. No segundo experimento, não houve correlação entre plântulas e frutos. Este comportamento, provavelmente, deve-se ao fato da antracnose não ser uma doença característica de fase vegetativa juvenil, e sim, ser uma doença que afeta tipicamente os frutos, sendo dessa forma, difícil repetir com precisão os resultados de inoculações na fase de plântulas.

Não houve correlação entre as avaliações nas plântulas e nos frutos para os acessos de *C. baccatum* (Tabela 8), em nenhum dos experimentos. Em *C. chinense* (Tabela 9), também não houve correlação significativa entre as avaliações nas plântulas e nos frutos, exceto entre a severidade de doença 19 DAI em plântulas e diâmetro de lesão aos 11 DAI nos frutos, porém a correlação foi inversa (71%), onde com o aumento dos valores em uma das variáveis, tem-se a diminuição dos valores na outra variável.

Rawal *et al.* (1983) pulverizou com inóculo, plantas no estágio de frutificação, sendo avaliado posteriormente a ocorrência de *C. capsici* em folhas e em frutos. Concluiu que não há correlação entre a ocorrência da doença em folhas e em frutos na cultura, o que confirmam os resultados obtidos no presente trabalho.

De modo geral, não houve correlação entre a avaliação nas plântulas e nos frutos, exceto para a espécie *C. annuum*, que no primeiro experimento mostrou correlação significativa, embora em percentagens inferiores a 50%. Entretanto, no segundo experimento, essa correlação não foi observada, provavelmente devido à alteração observada na reação das plântulas nesse segundo experimento. Essa inconsistência na reação de plântulas à antracnose inviabiliza testes de seleção neste estágio.

Por outro lado, mesmo sem correlação entre a reação em folhas e frutos, plantas resistentes à antracnose na fase vegetativa são de interesse agrônomo. A resistência em folhas reduziria a fonte de inóculo primário para os frutos e,

consequentemente, diminuiria as possibilidades de ocorrência de uma epidemia ou mesmo, atrasaria a ocorrência da epidemia no campo de produção. De certa forma, esta ausência de correlação entre a reação de plântulas e frutos também pode explicar, em parte, a ocorrência de severas epidemias de antracnose nos frutos, praticamente sem constatação de sintomas nas folhas.

Embora não constatada correlação estatística à antracnose entre os estádios de avaliação, fazendo-se uma simples comparação de dados (Tabela 10), é possível verificar que há uma relação moderada entre os estádios, para os genótipos considerados suscetíveis. Quando na fase de plântula os acessos foram suscetíveis, na fase de frutos, eles apresentaram valores elevados de diâmetro de lesões. Em contrapartida, quando os acessos foram resistentes na fase de plântula, eles apresentaram comportamento muito variado na reação dos frutos, sendo classificados como resistentes ou como suscetíveis. Deste modo, num programa de melhoramento, seria altamente desejável realizar uma primeira inoculação nas plântulas, para eliminar as suscetíveis e selecionar as sobreviventes para posterior processo seletivo na fase de frutos.

4.4 Classificação da reação de resistência – Teste de Cluster

A reação dos acessos de pimentas e pimentão quanto à resistência à antracnose foi realizada com base em análise estatística pelo Teste Cluster para agrupamento dos acessos em grupos de reação. Esta classificação foi realizada com base nas avaliações de diâmetro de lesão dos frutos aos 11 dias após a inoculação (DAI) em conjunto com a velocidade de crescimento de lesões (cm/dia), visto que as reações nas plântulas, além de não apresentam confiavelmente repetidas, não se apresentaram adequadas para avaliar o comportamento dos frutos à doença.

A Tabela 4 apresenta a classificação dos acessos de *C. annuum*. Para esta espécie, foi possível discriminar cinco grupos de reação, onde apenas o acesso n°233 – Jalapeno com 0,2cm, apresentou reação de resistência; 14 acessos (15,6%) apresentaram reação de moderadamente resistente; 44 (48,9%) comportaram-se como suscetíveis; 18 (20%) como moderadamente suscetíveis e 13 (14,4%) como altamente suscetíveis.

Levando-se em consideração os acessos de *C. baccatum* (Tabela 4), foi possível discriminá-los em apenas três grupos de reação, onde um acesso (nº222 – BGH 4176) comportou-se como resistente, com diâmetro de lesão de 0,8cm aos 11 DAI, 18 acessos (60%) comportaram-se como intermediários e 11 (36,84%) como suscetíveis.

Para a espécie *C. chinense* (Tabela 4), a maioria dos acessos apresentou comportamento suscetível em relação à ocorrência de antracnose. Apenas dois acessos se comportaram como resistentes (nº105 – Bode e nº141 – Pimenta nº2, com diâmetro de lesão de 1,6 e 1,52cm, respectivamente, aos 11 DAI), quatro acessos (25%) como intermediários e 10 (62,5%) como suscetíveis.

Em avaliação de acessos de *Capsicum* spp. quanto à antracnose, Santos *et al.* (2004) constataram que as pimentas da espécie *C. chinense* (CNPH 3777, 3761, 3503 e 3784a) consideradas resistentes, apresentaram diâmetro de lesão variável entre 14,4 e 18,1mm, quando maduras, aos 8 DAI. Os autores também estudaram o comportamento dos acessos quando inoculados em frutos verdes e maduros, verificando que no estágio de frutos verdes, 15% dos acessos foram resistentes, 30% intermediários e 55% suscetível; e no estágio de frutos maduros, 30% foram resistentes, 25% intermediários e 45% suscetível, aos 8 DAI. Estes valores estão um pouco acima dos valores encontrados neste ensaio.

Em seus ensaios, Henz *et al.* (1993b) avaliaram 39 acessos de *C. chinense*, encontrando oito genótipos altamente resistentes no estágio maduro com alteração de cor e três genótipos no estágio maduro sem alteração de cor.

O único acesso de *C. frutescens* testado apresentou suscetibilidade à doença.

Todas as espécies avaliadas apresentaram baixo número de materiais resistentes, observando um acesso de *C. annuum*, um de *C. baccatum* e dois de *C. chinense*. A maioria das pimentas e pimentões comportaram-se como intermediários e suscetíveis, confirmando os resultados de Kaur *et al.* (1983); Rawal *et al.* (1983); Choi *et al.* (1990); Suhardi (1991); Henz *et al.* (1993a); Henz *et al.* (1993b); Henz *et al.* (1994); Jeyalakshmi & Seetharaman (1998); Roy *et al.* (1998); Lobo Jr *et al.* (2001); Santos *et al.* (2004), que também encontraram, em seus trabalhos, reação intermediária e suscetível, e ausência de fontes de resistência.

Somente Gniffke (2003) identificou fontes de resistência à antracnose em seus acessos de *Capsicum* na Ásia. O autor inoculou frutos verdes com isolados agressivos de *C. capsici*, *C. acutatum* e *C. gloeosporioides*. Adotou como critério de resistência os frutos que apresentavam diâmetro de lesão menor que 0,4 mm aos 5 DAI. Com base neste critério, a maioria dos acessos foi resistente.

A fonte de resistência usada por Gniffke (2003), PBC 932 de *C. chinense*, serviu como fonte de resistência para introdução de genes de resistência em *C. annuum* no programa de melhoramento de *Capsicum* da ESALQ/USP, conduzido pelo Prof. Dr. Cyro Paulino da Costa.

Das progênies que não apresentaram lesões na avaliação nos frutos, foi avançada uma geração e avaliada a resistência à antracnose nas plântulas (Tabela 3). Estas populações foram designadas de F4RC1 (avanço da geração F3RC1) e F3RC2 (avanço da F2RC2). Foram utilizados o acesso n°145 – PI 152225 como testemunha suscetível e o genótipo PBC 932 como testemunha resistente. O acesso n°145 – PI 152225 apresentou o maior nível de doença em todas as avaliações, com 1,7; 3,9 e 4,3 aos 3, 10 e 19 DAI, respectivamente. O padrão de resistência PBC 932 não apresentou lesões em nenhuma das avaliações. As demais progênies apresentaram lesões, porém em baixas severidades (nota menor que 2,5), apenas a progênie 4F apresentou valores elevados, atingindo severidade de doença de 3,5 na última avaliação (19 DAI), com 100% de incidência.

A incidência da doença nestes materiais foi muito variável, oscilando de 0% (progênie 3J, 4B e 14C) a 61% (progênie 8E). Estes resultados para o processo seletivo são promissores, pois permitirá a obtenção de pimentas e pimentões resistentes à antracnose. Ainda é esperado ocorrer segregação para reação à antracnose na fase de frutificação. Porém os resultados aqui obtidos indicam que essas linhagens serão avaliadas quanto à reação nos frutos, uma vez que não foi constatada correlação significativa entre plântulas e frutos.

Deste modo, o critério seletivo para resistência à antracnose irá envolver a reação na fase vegetativa juvenil e preferivelmente a reação na fase de frutificação.

5 CONCLUSÕES

- 1 Genótipos com alto nível de resistência à antracnose são escassos na coleção de *Capsicum* spp. avaliada.
- 2 Não existe correlação entre os comportamentos de plântulas e frutos de *Capsicum* spp. à antracnose.
- 3 A seleção de acessos de *Capsicum* spp. resistentes à antracnose deve basear-se na reação apresentada pelos frutos.
- 4 É possível incorporar resistência à antracnose em materiais por meio de cruzamentos interespecíficos entre *C. annuum* e *C. chinense*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, N.; DEY, S.K.; HUNDAL, J.S. Inheritance of resistance to anthracnose in chilli. **Indian phytopathology**, v.44, n.3, p.402-403, 1991.
- ALEXANDER, S.A.; MARVEL, J.K. *Colletotrichum gloeoporioides* causes severe anthracnose on pepper in Virginia. **Phytopathology**, v.92, n.6, p.142, Supl., 2002.
- AMORIM, L. Colonização e reprodução. In: BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia: Princípios e conceitos**. 3.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, v.2, cap.16, 1997. p.309-308.
- BLACK, L.L.; GREEN, S.K.; HARTMAN, G.L.; POULOS, J.M. Pepper Diseases: A Field Guide. **Asian vegetable research and development center**. Local: AVRDC, 1991, 98p. (AVRDC Publication n° 91-347).
- BLAT, S.L. Herança da reação de *Capsicum* spp. ao oídio (*Leveillula taurica* (Lev.) ARN). Piracicaba, 2004. 153p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- CAPSICUM. www.cnph.embrapa.br/capsicum, 2003. (12 set. 2003).
- CARVALHO, S.I.C.; BIANCHETTI, L.B.; HENZ, G.P. Germoplasm collection of *Capsicum* spp. maintained by Embrapa Hortaliças (CNPH). **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v. 22, p. 17-20, 2003.

- CASALI, V.W.D.; COUTO, F.A.A. Origem e botânica de *Capsicum*. **Informe Agropecuário**, v.10, n.113, p. 8-10. Maio, 1984.
- CHEEMA, D.S.; SINGH, D.P.; RAWAL, R.D.; DESHPANDE, A.A. Inheritance of resistance to anthracnose disease in chillies. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v. 2, p. 44, 1984a.
- CHEEMA, D.S.; SINGH, D.P.; RAWAL, R.D.; DESHPANDE, A.A. Study of phenolic constituents of resistant and susceptible lines of chillies (*Capsicum annuum*) in relation to anthracnose disease. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v. 3, p. 43, 1984b.
- CHOI, J.K.; PARK, D.Y.; WOO, Y.H; SUNG, J. M. Studies on the resistance of red pepper varieties to *Phytophthora* blight and anthracnose. **Research Reportes of the Rural Development Administration Horticulture**, v. 32, n. 2, p. 1-9, 1990.
- DOOLITTLE, S.P. Diseases of peppers. **Plant Diseases: The Yearbook of Agriculture**. United States Department of Agriculture. Washington, D. C., 1953, p. 466-469.
- FELIX, A.A.A.; MENDES, M.A.S.; SANTOS, M.F.; PAULO, J.A.O. Fungos de expressão quarentenária para o Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, n. 28, p. 207, Supl., 2003.
- FERNANDES, M.C.A.; SANTOS, A.S.; RIBEIRO, R.L.D. Adaptação patogênica de isolados de *Colletotrichum gloeosporioides* obtidos de frutos de jiloeiro, pimentão e berinjela. **Summa Phytopathologica**, v. 28, n. 4, p. 325-330, 2002.

- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de Olericultura**: cultura e comercialização de hortaliças. 2.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1982, v.2, cap.9, p.301-318: Olericultura especial.
- FNP CONSULTORIA & COMÉRCIO. **Agrianual 2004**: anuário da agricultura brasileira. São Paulo, 2004. p.412-414: Pimentão.
- GNIFFKE, P. Host resistance to pepper anthracnose. Progress Report. Shanhua, Taiwan: **AVRDC – the World Vegetable Center**. 2003. www.avrdc.org/pdf/03anthracnose.pdf. (01 jun. 2003)
- HALFELD-VIEIRA, B.A.; NECHET, K.L.; PEREIRA, P.R.V.S.; MOURÃO JUNIOR, M. Incidência da antracnose em frutos de cinco híbridos de pimentão em condições de cultivo protegido. **Fitopatologia Brasileira**, v.29, Supl., p.33, 2004.
- HEGDE, G.M.; ANAHOSUR, K.H. Biochemical basis of resistance to fruit rot (*Colletotrichum capsici*) in chilli genotypes. **Karnataka Journal of Agricultural Sciences**, v.14, n.3, p.686-690, 2001.
- HENZ, G.P.; BOITEUX L.S.; LIMA, M.F. Reaction of *Capsicum* spp. fruits to *Colletotrichum gloeosporioides*. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v.12, p.79-80, 1993a.
- HENZ, G.P.; BOITEUX, L.S.; LIMA, M.F.; PESSOA, H.B.S.V. Resistência de frutos de *Capsicum chinense* a *Colletotrichum gloeosporioides*. **Horticultura Brasileira**, v.11, n.1, p.75, 1993b.
- HENZ, G.P.; BOITEUX, L.S.; LIMA, M.F. Fontes de resistência em *Capsicum* spp. a *Colletotrichum gloeosporioides*. **Horticultura Brasileira**, v.12, n.1, p.82, 1994.

- HONG, J.K.; HWANG, B.K. Influence of inoculum density, wetness duration, plant age, inoculation method, and cultivar resistance on infection of pepper plants by *Colletotrichum coccodes*. **Plant Disease**, v.82, n.10, p.1079-1083, 1998.
- HONG, J.K.; LEE, Y.K.; JEUN, Y.C.; HWANG, B.K. Histological and ultrastructural study of susceptible and age-related resistance responses of pepper leaves to *Colletotrichum coccodes* infection. **Plant Pathology Journal**, v.17, n.3, p.128-140, 2001.
- IVEY, M.L.L.; NAVA-DIAZ, C.; MILLER, S.A. Identification and management of *Colletotrichum acutatum* on immature bell pepper. **Plant Disease**, v.88, n.11, p.1198-1204, 2004.
- JEYALAKSHMI, C.; SEETHARAMAN, K. Evaluation of chilli genotypes against fruit rot disease incited by *Colletotrichum capsici* (syd) Butler and Bisby. **South Indian Horticulture**, v.46, n.1/2, p.104-105, 1998.
- JEYALAKSHMI, C.; SEETHARAMAN, K.; EBENEZER, E. G. Qualitative losses of chilli fruits due infection by *Colletotrichum capsici* (Syd) Butler and Bisky. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v.18, p.80-82, 1999.
- KAUR, S.; THAKUR, M.R.; SINGH, J; SOOCH, B.S. Fruit rot of hot pepper (*Capsicum annuum*) caused by *Colletotrichum acutatum*. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v.2, p.123-125, 1983.
- KIM, K.D.; OH, B.J.; YANG, J. Differential interactions of a *Colletotrichum gloeosporioides* isolated with green and red pepper fruits. **Phytoparasitica**, v.27, n.2, p.97-106, 1999.

KUROZAWA, C.; PAVAN, M.A. Doenças das solanáceas (beringela, jiló, pimentão e pimenta), In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. 3.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1997, v.2, p.665-675.

LOBO JUNIOR, M.; SILVA-LOBO, V.L.; LOPES, C.A. Reação de genótipos de *Capsicum* spp. (pimentas e pimentão) à antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*). **Fitopatologia Brasileira**, v.26, p.373, Supl., 2001.

MANANDHAR, J.B.; HARTMAN, G.L.; WANG, T.C. Anthracnose development on pepper fruits inoculated with *Colletotrichum gloeosporioides*. **Plant Disease**, v.79, n.4, p.380-383, 1995.

McGOVERN, R.J. First report of fruit rot of *Capsicum chinense* caused by two *Colletotrichum* species. **Plant Disease**, v.79, p.212, 1995.

OH, B.J.; KIM, K.D.; KIM, Y.S. Effect of cuticular wax layers of green and red pepper fruits on infection by *Colletotrichum gloeosporioides*. **Journal of Phytopathology**, v.147, n.9, p.547-552, 1999.

PARK, H.K.; KIM, B.S.; LEE, W.S. Inheritance of resistance to anthracnose (*Colletotrichum* spp.) in pepper (*Capsicum annuum* L.). II. Genetic analysis of resistance to *Colletotrichum dematium*. **Journal of the Korean Society for Horticultural Science**, v.31, n.3, p.207-212, 1990.

PARK, K.S.; KIM, C.H.; LEE, E.J. Five fungal species associated with anthracnose of red-pepper in Korea. **Phytopathology**, v.81, n.10, p.1135, 1991.

PEREIRA, R. M. F. V. Caracterização morfológica, fisiológica, serológica e eletroforética de *Colletotrichum gloeosporioides* “SENSU” Arx, isolados de pimentão (*Capsicum annuum* L.) e jiló (*Solanum gilo* Raddi), e seu controle químico. Piracicaba, 1995. 151p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

PIMENTAS QUENTES. www.geocities.com/NapaValley/1819. (12 set. 2003).

QING, L.; KANCHANA-UDOMKARN, C.; JAUNET, T.; MONGKOLPORN, O. Inheritance of resistance to pepper anthracnose caused by *Colletotrichum capsici*. **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v.21, p.85-88, 2002.

RAWAL, R.D.; DESHPANDE, A.A.; SINGH, D.P.; PATHAK, C.S. Resistant sources for anthracnose fruit rot (*Colletotrichum capsici*) in chilli peppers (*Capsicum* spp.). **Capsicum and Eggplant Newsletter**, v.2, p.126-127, 1983.

RIBEIRO, C.S. da C.; CRUZ, D.M.R. Comércio de sementes de pimentão está em expansão. Apenas o mercado nacional movimentou US\$ 1,5 milhão. **Revista Cultivar Hortaliças e Frutas**, n.21, Set. 2003.

ROCHA, M.C.; SUDO-MARTELLETO, M.; CARMO, M.G.F.; FERNANDES, M.C.A.; SILVA, D.A.G.; MOYSÉS, R.M.A.; MANERA, T.C.; GEDDA, A.E.D.C.; COSTA, E.S.P. Incidência de antracnose em frutos de pimentão pulverizados com cobre e biofertilizante Agrobio. **Summa Phytopathologica**, v.30, n.1, p.117, 2004.

ROY, A.; BORDOLOI, D.K.; PAUL, S.R. Reaction of chilli (*Capsicum annuum* L.) genotypes to fruit rot under field conditions. **PKV Research Journal**, v.22, n.1, p.155, 1998.

- SALGADO, C.L.; TOKESHI, H. Doenças das Solanáceas. In: GALLI, F. **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1980, v.2, cap.34. p.497-510.
- SANTOS, M.R. dos; HENZ, G.P.; LIMA, M.L.P.; CAFÉ FILHO, A.C. Reação de frutos verdes e maduros de *Capsicum* spp. a antracnose. **Fitopatologia Brasileira**, v.29, p.58, Supl., 2004.
- SUHARDI. Resistance of pepper (*Capsicum* spp.) against *Colletotrichum gloeosporioides* at the seedling stage. **Buletin Penelitian Hortikultura (Indonésia)**, v.20, n.1, p.83-85, 1991.
- TOZZE JUNIOR, H.J.; BUENO, C.R.N.C.; MASSOLA JUNIOR, N.S. Caracterização morfológica e molecular de isolados de *Colletotrichum* sp. de hortaliças solanáceas. **Summa Phytopathologica**, v.30, n.1, p.73, 2004.
- YOON, J.B.; PARK, H.G. Screening method for resistance to pepper fruit anthracnose: pathogen sporulation, inoculation methods related to inoculum concentrations and post-inoculation environment. **Journal of the Korean Society for Horticultural Science**, v.42, n.4, p.389-393, 2001.

APÊNDICES

Tabela 1 Germoplasma de *Capsicum* spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de *Capsicum*, caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos

Nº	Acessos	Origem	Cor do fruto		Formato	Espécie
			Verde	Maduro		
01	# 124	Filipinas	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
02	# 132	Filipinas	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
03	# 138	Filipinas	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
04	# 36	Filipinas	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
05	# 5	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
06	# 125	Filipinas	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
07	Agrônômico 10G	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
08	Ancho	México	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
09	Ano todo	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
10	Argentina # 3	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
11	Avelar	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
12	BGH 3058	Brasil	Verde	Chocolate	Cônico	<i>C. annuum</i>
13	BGH 3464	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
14	BGH 3058	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
15	BGH 3743	Brasil	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
16	BGH 3744	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
17	BGH 3756	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
18	BGH 3757	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
19	BGH 3884	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
20	BGH 3886	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
21	BGH 3890	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
22	BGH 3896	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
23	BG 3878	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
24	BGH 3978	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
25	BGH 3464	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
26	BGH 3714	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
27	BGH 3756	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
28	BGH 3756	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
29	BGH 3757	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
30	BGH 3758	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
31	BGH 3881	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
32	BG 3883	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
33	BGH 3888	Brasil	Amarela	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>

Tabela 1 Germoplasma de *Capsicum* spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de *Capsicum*, caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos

Nº	Acessos	Origem	Cor do fruto		Formato	Espécie
			Verde	Maduro		
34	BGH 3889	Brasil	Roxa	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
36	BGH 4016	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
38	Calahora	México	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
39	Caprioglio	Itália	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. annuum</i>
40	Catarino Cascabel	México	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
42	Catie 8063	Costa Rica	Verde	Amarela	Cônico	<i>C. annuum</i>
43	Chili	Índia	Verde	Vermelha	Compr. fina	<i>C. annuum</i>
44	CNPH 144	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
45	CNPH 145	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
46	CNPH 146	Brasil	Verde	Marrom	Cônico grande	<i>C. annuum</i>
47	CNPH 162	Brasil	Verde	Marrom	Cônico	<i>C. annuum</i>
48	CNPH 185	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
50	CNPH 40	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico longo	<i>C. annuum</i>
51	Corno di Toro	Itália	Verde	Amarelo	Comprida	<i>C. annuum</i>
52	El Saltenito	México	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
53	Flórida VR-4	U.S.A.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
54	IAC 8 Mogi	Colômbia	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
55	ICA # 12	Colômbia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
56	ICA # 131	Colômbia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
57	ICA # 132	Colômbia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
58	ICA # 218	Colômbia	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
59	Jalapeno	México	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
60	Jalapeno	Brasil (SP)	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
61	Jalapeno (Cica) nº1	México	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
62	Kan Cluster	U.S.A.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
63	Maalab	Filipinas	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
64	Marconi	U.S.A.	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. annuum</i>
66	Marrones	Portugal	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
67	Mulato Dulce	Portugal	Verde	Marrom	Retangular	<i>C. annuum</i>
68	Mulato V-2	México	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
69	Myr 10	Brasil	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
72	Capsicum annuum 187331	n.d. ¹	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
73	PI 188476	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>

Tabela 1 Germoplasma de *Capsicum* spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de *Capsicum*, caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos

Nº	Acessos	Origem	Cor do fruto		Formato	Espécie
			Verde	Maduro		
75	Pimenta Ornamental Picante P 01	Belém-PA	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
77	Pimenta Roque	México	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
80	R - 17	Filipinas	Verde	Vermelha	Cônico longo	<i>C. annuum</i>
113	IAC # 63	Colômbia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
116	Malagueta	Brasil (PE)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
126	Pimenta Cheiro	Brasil (AM)	n.d.	n.d.	Cônico	<i>C. annuum</i>
132	Pimenta Doce IH 1744	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Cônico compr.	<i>C. annuum</i>
211	Aji Rojo # 258	Bolívia	Verde	Vermelha	Cônico pequen.	<i>C. annuum</i>
214	Arivivi # 261	Bolívia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
227	BGH 5122	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
231	ICA # 64	Colômbia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
233	Jalapeno	Brasil (SP)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
234	K homernahu	Bolívia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
241	Pimenta Verde	Braasil (SP)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
300	# 17	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
302	BG 3883	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
303	BGH 3759	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
304	BGH 3887	n.d.	Verde	Chocolate	Cônico	<i>C. annuum</i>
305	BG 3757	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
306	CNPH 30	n.d.	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. annuum</i>
307	CNPH 32	n.d.	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
308	Catie 7300 # 121	n.d.	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. annuum</i>
309	RFG/FAO # 858	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. annuum</i>
41	Catie 15388 IH 1651	Costa Rica	Verde	Amarela	Redondo	<i>C. chinense</i>
105	Bode	Brasil (PE)	Verde	Amarela	Cônico	<i>C. chinense</i>
110	Habanera	México	n.d.	n.d.	n.d.	<i>C. chinense</i>
112	IAC # 39	Colômbia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. chinense</i>
119	Murupi IH-1490	Brasil (AM)	Verde	n.d.	Redonda	<i>C. chinense</i>
122	Pimenta	Brasil (AC)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. chinense</i>
125	Pimenta chata	Brasil (PA)	Verde	n.d.	Cônico	<i>C. chinense</i>
130	Pimenta doce	Brasil (PA)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. chinense</i>
131	Pimenta doce	Brasil (PA)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. chinense</i>

Tabela 1 Germoplasma de *Capsicum* spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de *Capsicum*, caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos

Nº	Acessos	Origem	Cor do fruto		Formato	Espécie
			Verde	Maduro		
133	Pimenta doce IH-1749	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. chinense</i>
134	Pimenta doce IH-1750	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. chinense</i>
135	Pimenta doce IH-1758	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. chinense</i>
136	Pimenta doce IH-1761	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Balão retangul.	<i>C. chinense</i>
141	Pimenta nº 2	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Balão	<i>C. chinense</i>
142	Pimenta nº 5	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Balão	<i>C. chinense</i>
143	Rabo de Macaco	Brasil (PI)	Verde	Vermelha	Balão retangul.	<i>C. chinense</i>
145	PI 152225	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<i>C. chinense</i>
120	Murupi IH 1492 INPA	Brasil (AM)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
200	RFG/FAO # 553	Guatemala	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
202	Aji # 284	Bolívia	Verde	Amarela	Cônico	<i>C. baccatum</i>
203	Aji # 286	Bolívia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
205	Aji Amarillo # 267	Bolívia	Verde	Vermelha	Cônico médio	<i>C. baccatum</i>
206	Aji Amarillo # 269	Bolívia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
207	Aji Amarillo # 60	Bolívia	Verde	Amarela	Cônico	<i>C. baccatum</i>
208	Aji Amarillo # 67	Bolívia	Verde	Amarela	n.d.	<i>C. baccatum</i>
209	Aji Amarillo # 72	Bolívia	n.d.	n.d.	n.d.	<i>C. baccatum</i>
210	Aji Limo	Peru	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
213	Arivivi # 212	Bolívia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
217	BGH 1022	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Cônico pequen.	<i>C. baccatum</i>
218	BGH 1037	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
220	BGH 1675	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. baccatum</i>
221	BGH 2994	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. baccatum</i>
222	BGH 4176	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Redondo	<i>C. baccatum</i>
223	BGH 4301	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
224	BGH 4366	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
225	BGH 5025	Brasil (MG)	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
228	Guarnica # 243	Bolívia	Verde	Amarela	Comprida	<i>C. baccatum</i>
229	Babanera BG 592	México	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
232	ICA # 65	Colômbia	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
236	Pimenta	Brasil (SP)	Verde	Vermelha	Balão	<i>C. baccatum</i>
237	Pimenta Bode balão vermelha	Brasil	Verde	Vermelha	Cônico médio	<i>C. baccatum</i>

Tabela 1 Germoplasma de *Capsicum* spp., acessos, local de origem, cor do fruto quando verde e quando maduro, formato do fruto e espécie de *Capsicum*, caracterizado quanto à reação à antracnose em plântulas e em frutos

Nº	Acessos	Origem	Cor do fruto		Formato	Espécie
			Verde	Maduro		
238	Pimenta branc piranga	Brasil	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
239	Pimenta Cambuci	Brasil (SP)	Verde	Vermelha	Retang. Cilind.	<i>C. baccatum</i>
240	Pimenta Coração	Brasil (MT)	Verde	Vermelha	Comprida	<i>C. baccatum</i>
242	Uchu # 148	Bolívia	Verde	Vermelha	Retangular	<i>C. baccatum</i>
243	Yerba Mala # 251	Bolívia	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
337	Pimenta	Brasil (MT)	Verde	Amarela	Cônico média	<i>C. baccatum</i>
340	ICA # 60	n.d.	Verde	Vermelha	Cônico	<i>C. baccatum</i>
342	Aji 284	n.d.	Verde	Amarela	Comprido	<i>C. baccatum</i>
402	Jobito Picante	Venezuela	Verde	Vermelha	Pequena	<i>C. frutescens</i>

[†] – n.d.: não determinado

Tabela 2 Reação de acessos de *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense* quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação

N°	Acessos	Espécie	Severidade de doença (escala de notas) ¹						Incidência (%)					
			3 DAI		10 DAI		19 DAI		3 DAI		10 DAI		19 DAI	
			1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.
1	# 124	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,3	-	1,3	-	0	-	25	-	30	-
2	# 132	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,1	-	1,1	-	10	-	10	-	10	-
3	# 138	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,4	-	2,0	-	5	-	25	-	40	-
4	# 36	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,2	-	1,4	-	5	-	15	-	35	-
5	# 5	<i>C. annuum</i>	1,7	-	2,9	-	3,1	-	55	-	90	-	95	-
6	# 125	<i>C. annuum</i>	1,3	-	2,5	-	2,3	-	20	-	80	-	80	-
7	Agrônômico 10G	<i>C. annuum</i>	2,5	-	3,7	-	3,8	-	60	-	95	-	95	-
8	Ancho	<i>C. annuum</i>	1,2	-	1,2	-	1,2	-	15	-	20	-	20	-
9	Ano todo	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,1	-	1,1	-	0	-	5	-	5	-
10	Argentina # 3	<i>C. annuum</i>	1,3	1,0	1,5	2,9	1,5	3,0	15	0	30	86	35	93
12	BGH 3058	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,3	-	1,9	-	10	-	30	-	75	-
14	BGH 3058	<i>C. annuum</i>	1,0	1,1	1,0	3,2	1,0	3,3	0	5	0	65	0	65
17	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,3	2,0	1,3	3,8	0	0	25	50	25	83
18	BGH 3757	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,2	-	1,2	-	0	-	15	-	20	-
19	BGH 3884	<i>C. annuum</i>	-	1,4	-	2,6	-	3,5	-	10	-	65	-	85
20	BGH 3886	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,2	1,5	1,9	2,5	0	0	20	50	65	70
21	BGH 3890	<i>C. annuum</i>	1,4	1,2	1,4	2,3	1,5	2,4	20	5	25	45	35	55
22	BGH 3896	<i>C. annuum</i>	1,3	1,0	2,0	3,2	2,0	3,5	30	0	60	81	60	85
23	BG 3878	<i>C. annuum</i>	1,5	1,0	1,6	1,4	1,7	1,7	20	0	25	10	35	40
24	BGH 3978	<i>C. annuum</i>	1,5	1,0	1,8	2,7	2,5	2,8	35	0	45	60	85	70
25	BGH 3464	<i>C. annuum</i>	1,3	1,0	1,8	2,2	2,1	2,7	33	0	47	60	60	65
26	BGH 3714	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,1	-	1,1	-	0	-	5	-	5	-
27	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,8	-	0	-	0	-	70	-
28	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	1,3	-	1,6	-	1,8	-	10	-	30	-	45	-
29	BGH 3757	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,5	-	1,6	-	0	-	30	-	35	-
30	BGH 3758	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,4	-	0	-	0	-	40	-
31	BGH 3881	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,1	-	0	-	0	-	10	-
32	BG 3883	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,1	-	1,2	-	0	-	5	-	15	-
33	BGH 3888	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1	1,4	0	0	0	20	5	40
34	BGH 3889	<i>C. annuum</i>	1,1	1,0	1,5	3,1	1,5	3,4	5	0	32	70	37	70
38	Calahora	<i>C. annuum</i>	2,4	-	3,8	-	3,8	-	70	-	100	-	100	-
40	Catarino Cascabel	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,4	0	0	0	20	0	20

Tabela 2 Reação de acessos de *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense* quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação

N°	Acessos	Espécie	Severidade de doença (escala de notas) ¹						Incidência (%)					
			3 DAI		10 DAI		19 DAI		3 DAI		10 DAI		19 DAI	
			1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.
42	Catie 8063	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,5	1,3	1,5	1,9	0	0	20	25	20	40
43	Chili	<i>C. annuum</i>	1,1	1,0	1,5	2,9	1,5	3,4	10	0	25	70	30	85
44	CNPH 144	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	0	0	0	5	5	5
45	CNPH 145	<i>C. annuum</i>	1,4	1,0	1,3	4,2	1,3	4,2	20	0	30	90	30	90
46	CNPH 146	<i>C. annuum</i>	1,6	-	1,7	-	2,1	-	32	-	42	-	68	-
47	CNPH 162	<i>C. annuum</i>	1,4	1,0	2,3	2,3	2,2	3,1	40	0	75	55	80	65
48	CNPH 185	<i>C. annuum</i>	1,3	-	1,3	-	1,2	-	15	-	25	-	30	-
50	CNPH 40	<i>C. annuum</i>	-	1,0	-	1,9	-	2,2	-	0	-	30	-	45
52	El Saltenito	<i>C. annuum</i>	1,3	-	1,5	-	1,5	-	15	-	30	-	35	-
53	Flórida VR-4	<i>C. annuum</i>	1,2	-	1,6	-	1,8	-	20	-	30	-	50	-
54	IAC 8 Mogi	<i>C. annuum</i>	1,3	-	2,5	-	2,4	-	25	-	70	-	70	-
55	ICA # 12	<i>C. annuum</i>	1,5	-	2,7	-	2,9	-	30	-	80	-	80	-
56	ICA # 131	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,0	-	0	-	0	-	0	-
57	ICA # 132	<i>C. annuum</i>	1,4	1,3	1,7	2,8	2,3	2,9	25	11	55	78	90	94
58	ICA # 218	<i>C. annuum</i>	1,2	-	1,9	-	1,9	-	10	-	55	-	60	-
59	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,1	-	1,2	-	0	-	10	-	15	-
60	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	1,4	-	2,2	-	2,3	-	20	-	75	-	75	-
61	Jalapeno (Cica) n°1	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,1	-	1,1	-	5	-	5	-	10	-
62	Kan Cluster	<i>C. annuum</i>	2,0	-	2,3	-	2,5	-	55	-	80	-	85	-
63	Maalab	<i>C. annuum</i>	1,2	-	1,2	-	1,2	-	5	-	5	-	5	-
64	Marconi	<i>C. annuum</i>	2,1	1,0	2,2	4,5	2,2	4,5	70	0	70	90	90	95
66	Marrones	<i>C. annuum</i>	1,3	-	1,6	-	1,9	-	15	-	30	-	35	-
67	Mulato Dulce	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,2	-	0	-	0	-	15	-
68	Mulato V-2	<i>C. annuum</i>	1,7	-	2,0	-	2,0	-	20	-	50	-	55	-
72	Capsicum annuum 187331	<i>C. annuum</i>	1,5	1,0	1,8	2,5	1,8	2,8	20	0	30	45	45	45
73	PI 188476	<i>C. annuum</i>	1,6	-	1,8	-	2,3	-	55	-	65	-	85	-
75	Pimenta Ornam. Picante P 01	<i>C. annuum</i>	1,5	-	2,3	-	2,4	-	50	-	65	-	65	-
77	Pimenta Roque	<i>C. annuum</i>	1,9	-	2,2	-	2,4	-	70	-	90	-	100	-
80	R - 17	<i>C. annuum</i>	1,4	-	1,8	-	2,4	-	20	-	30	-	85	-

Tabela 2 Reação de acessos de *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense* quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação

N°	Acessos	Espécie	Severidade de doença (escala de notas) ¹						Incidência (%)					
			3 DAI		10 DAI		19 DAI		3 DAI		10 DAI		19 DAI	
			1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.
113	IAC # 63	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,2	-	1,2	-	0	-	15	-	20	-
116	Malagueta	<i>C. annuum</i>	1,2	-	1,4	-	1,9	-	15	-	35	-	80	-
126	Pimenta Cheiro	<i>C. annuum</i>	1,3	-	1,5	-	1,6	-	25	-	50	-	50	-
132	Pimenta Doce IH 1744	<i>C. annuum</i>	1,1	1,0	1,1	1,9	1,1	2,4	5	0	5	40	5	50
211	Aji Rojo # 258	<i>C. annuum</i>	1,8	-	2,0	-	2,8	-	75	-	80	-	100	-
214	Arivivi # 261	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,0	-	1,0	-	0	-	0	-	0	-
227	BGH 5122	<i>C. annuum</i>	3,4	1,0	4,3	3,3	4,3	3,6	89	0	95	80	95	90
231	ICA # 64	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,1	-	1,1	-	5	-	5	-	10	-
233	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,1	-	1,1	-	0	-	10	-	10	-
234	K homernahu	<i>C. annuum</i>	1,0	-	1,3	-	1,5	-	0	-	10	-	15	-
241	Pimenta Verde	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,5	0	0	15	20	35	35
300	# 17	<i>C. annuum</i>	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,5	0	0	0	5	5	20
302	BG 3883	<i>C. annuum</i>	1,5	-	1,7	-	1,8	-	40	-	60	-	60	-
303	BGH 3759	<i>C. annuum</i>	1,4	-	1,5	-	2,1	-	35	-	35	-	85	-
304	BGH 3887	<i>C. annuum</i>	2,1	-	3,0	-	3,0	-	55	-	65	-	65	-
305	BG 3757	<i>C. annuum</i>	2,4	1,6	2,5	2,9	2,7	2,9	35	60	40	65	45	75
308	Catie 7300 # 121	<i>C. annuum</i>	-	1,0	-	1,1	-	1,3	-	0	-	5	-	15
309	RFG/FAO # 858	<i>C. annuum</i>	1,4	1,0	1,5	2,0	1,3	2,2	10	0	20	40	15	55
334	Aji Rojo 265	<i>C. annuum</i>	1,4	-	1,6	-	1,5	-	10	-	15	-	20	-
341	Arivivi # 142	<i>C. annuum</i>	1,1	-	1,8	-	2,1	-	5	-	45	-	75	-
120	Murupi IH 1492 INPA	<i>C. baccatum</i>	1,2	-	1,3	-	1,3	-	15	-	25	-	30	-
200	RFG/FAO # 553	<i>C. baccatum</i>	1,1	-	1,4	-	1,6	-	5	-	25	-	25	-
202	Aji # 284	<i>C. baccatum</i>	1,6	1,0	1,8	1,7	1,8	2,7	15	0	30	60	35	75
203	Aji # 286	<i>C. baccatum</i>	1,9	-	2,5	-	2,6	-	25	-	45	-	50	-
205	Aji Amarillo # 267	<i>C. baccatum</i>	1,4	-	1,8	-	2,1	-	30	-	40	-	60	-
206	Aji Amarillo # 269	<i>C. baccatum</i>	1,5	1,0	1,8	1,2	1,8	1,3	15	0	30	15	30	25
207	Aji Amarillo # 60	<i>C. baccatum</i>	-	1,0	-	1,2	-	1,7	-	0	-	20	-	25

Tabela 2 Reação de acessos de *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense* quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação

N°	Acessos	Espécie	Severidade de doença (escala de notas) ¹						Incidência (%)					
			3 DAI		10 DAI		19 DAI		3 DAI		10 DAI		19 DAI	
			1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.
210	Aji Limo	<i>C. baccatum</i>	1,4	-	1,6	-	1,6	-	26	-	26	-	26	-
213	Arivivi # 212	<i>C. baccatum</i>	1,3	-	1,5	-	1,5	-	15	-	30	-	30	-
217	BGH 1022	<i>C. baccatum</i>	1,4	-	1,5	-	1,6	-	35	-	45	-	50	-
220	BGH 1675	<i>C. baccatum</i>	1,0	1,0	1,0	1,6	1,1	3,1	0	0	0	60	10	75
221	BGH 2994	<i>C. baccatum</i>	1,0	-	1,2	-	1,2	-	0	-	15	-	20	-
225	BGH 5025	<i>C. baccatum</i>	1,0	1,0	1,1	1,4	1,1	1,7	0	0	5	41	5	41
228	Guarnica # 243	<i>C. baccatum</i>	1,4	-	1,4	-	1,5	-	35	-	40	-	50	-
229	Habanera BG592	<i>C. baccatum</i>	1,3	1,0	1,5	1,6	1,5	2,1	10	0	20	60	20	80
232	ICA # 65	<i>C. baccatum</i>	1,2	-	1,2	-	1,5	-	5	-	5	-	35	-
236	Pimenta	<i>C. baccatum</i>	1,1	1,0	1,2	1,3	1,1	1,3	5	0	20	10	20	15
237	Pimenta Bode balão vermelha	<i>C. baccatum</i>	1,2	-	1,3	-	1,3	-	20	-	20	-	30	-
238	Pimenta branca piranga	<i>C. baccatum</i>	1,1	-	1,1	-	1,1	-	5	-	10	-	10	-
239	Pimenta Cambuci	<i>C. baccatum</i>	1,0	1,0	1,0	1,5	1,1	1,8	0	0	0	41	10	47
240	Pimenta Coração	<i>C. baccatum</i>	1,0	-	1,3	-	1,4	-	0	-	25	-	38	-
243	Yerba Mala # 251	<i>C. baccatum</i>	1,2	1,0	1,5	1,3	1,5	1,3	20	0	20	25	25	25
340	ICA # 60	<i>C. baccatum</i>	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	1,1	32	0	32	0	32	5
342	Aji 284	<i>C. baccatum</i>	1,0	-	1,1	-	1,1	-	0	-	10	-	10	-
112	IAC # 39	C. chinense	-	1,0	-	1,2	-	1,7	-	0	-	20	-	55
122	Pimenta	<i>C. chinense</i>	1,7	1,0	1,9	2,8	1,9	3,1	25	0	35	50	35	65
125	Pimenta chata	C. chinense	-	1,0	-	1,8	-	2,8	-	0	-	80	-	100
133	Pimenta doce IH- 1749	<i>C. chinense</i>	-	1,0	-	1,4	-	1,4	-	0	-	20	-	20
135	Pimenta doce IH- 1758	<i>C. chinense</i>	1,0	-	1,4	-	1,4	-	0	-	11	-	11	-
136	Pimenta doce IH- 1771	<i>C. chinense</i>	-	1,0	-	1,7	-	2,4	-	0	-	70	-	75

Tabela 2 Reação de acessos de *C. annuum*, *C. baccatum* e *C. chinense* quanto a ocorrência de antracnose em plântulas, de acordo com a severidade de doença, baseada em uma escala de notas, e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação (DAI), no primeiro e segundo experimentos de inoculação

N°	Acessos	Espécie	Severidade de doença (escala de notas) ¹						Incidência (%)					
			3 DAI		10 DAI		19 DAI		3 DAI		10 DAI		19 DAI	
			1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.	1° Exp.	2° Exp.
142	Pimenta n° 5	<i>C. chinense</i>	-	1,0	-	1,5	-	1,9	-	0	-	20	-	40
145	PI 152225	<i>C. chinense</i>	1,5	1,4	3,8	4,0	4,5	4,2	50	40	100	100	100	100

¹ Nível de doença baseada na escala de notas: 1 – sem sintomas; 2 – traços a 10% da plântula com sintomas; 3 – 11 a 25% da plântula com sintomas; 4 – 26 a 50% da plântula com sintomas e 5 – acima de 50% da plântula com sintomas e morte da plântula;

Tabela 3 Avaliação em plântulas de acordo com a severidade de doença e incidência, aos 3, 10 e 19 dias após a inoculação, das progênies oriundas de retrocruzamentos entre (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, geração F4RC1 e [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, geração F3RC2

Progênies	Geração	Severidade de doença (escala de notas) ¹			Incidência (%)		
		3 DAI	10 DAI	19 DAI	3 DAI	10 DAI	19 DAI
Nº145 – PI 152225	Test. Suscetível	1,7	3,9	4,3	17	98	100
PBC 932	Test. Resistente	1,0	1,0	1,0	0	0	0
3J	F4RC1	1,0	1,0	1,0	0	0	0
4A	F4RC1	1,0	2,3	2,5	0	42	50
4B	F4RC1	1,0	1,8	1,8	0	24	29
4F	F4RC1	1,0	3,5	3,5	0	100	100
4G	F4RC1	1,0	1,6	1,6	0	44	44
4H	F4RC1	1,0	2,0	2,0	0	33	33
6B	F4RC1	1,0	1,9	2,3	0	50	50
8B	F4RC1	1,0	1,7	1,7	0	47	47
8E	F4RC1	1,0	2,2	2,3	0	61	61
8F	F4RC1	1,0	1,4	1,4	0	39	43
9B	F4RC1	1,0	2,7	2,7	0	55	57
9F	F4RC1	1,0	2,0	2,1	0	28	33
9J	F4RC1	1,0	1,6	1,7	0	25	28
10A	F4RC1	1,0	1,5	1,6	0	31	32
14A	F4RC1	1,0	1,1	1,1	0	6	6
14C	F4RC1	1,0	1,0	1,0	0	0	0
17B	F4RC1	1,0	1,6	1,8	0	21	24
18C	F4RC1	1,0	1,1	1,1	0	2	2
33F	F3RC2	1,0	1,2	1,3	0	12	16
38G	F3RC2	1,0	1,2	1,3	0	14	20
38H	F3RC2	1,0	2,2	2,3	0	40	44

¹- Nível de doença baseada na escala de notas: 1 – sem sintomas; 2 – traços a 10% da plântula com sintomas; 3 – 11 a 25% da plântula com sintomas; 4 – 26 a 50% da plântula com sintomas e 5 – acima de 50% da plântula com sintomas e morte da plântula.

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação

Nº	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI						3 DAI		7 DAI		11 DAI	
Resistente			1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx
233	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	0	-	0,2	-	0,2	-	0,02	-	7	-	0	-	42	-	50	-
Moderadamente Resistente																		
1	# 124	<i>C. annuum</i>	0,1	-	0,8	-	1,3	-	0,14	-	5	-	39	-	62	-	77	-
4	# 36	<i>C. annuum</i>	0,2	0,2	0,9	0,6	1,4	1,5	0,16	0,16	6	5	39	40	62	80	69	100
19	BGH 3884	<i>C. annuum</i>	0,0	0,1	0,6	1,2	1,4	2,1	0,18	0,28	4	5	0	22	77	89	92	100
23	BG 3878	<i>C. annuum</i>	0,1	0,0	0,5	0,7	1,0	1,9	0,12	0,23	5	7	23	0	46	67	54	100
40	Catarino	<i>C. annuum</i>	0,1	0,2	0,5	1,1	0,7	2,3	0,08	0,26	5	5	27	60	27	80	27	100
	Cascabel																	
42	Catie 8063	<i>C. annuum</i>	0,1	0,0	0,6	1,2	1,1	1,9	0,12	0,24	5	7	31	0	46	80	46	80
52	El Saltenito	<i>C. annuum</i>	0,1	0,0	0,3	0,4	0,6	2,0	0,06	0,25	5	7	15	0	23	43	31	100
56	ICA # 131	<i>C. annuum</i>	0,1	0,0	0,5	0,6	1,0	1,6	0,12	0,20	6	5	23	0	54	75	69	75
61	Jalapeno (Cica) nº1	<i>C. annuum</i>	0,0	0,1	0,2	0,8	0,6	1,8	0,07	0,21	7	5	23	27	46	73	46	80
67	Mulato Dulce	<i>C. annuum</i>	0,0	0,2	0,5	1,7	1,6	3,1	0,20	0,36	5	5	0	33	40	100	70	100
72	Capsicum annuum 187331	<i>C. annuum</i>	0,1	0,0	0,5	0,3	0,9	1,3	0,10	0,17	5	5	39	7	46	33	46	80
73	PI 188476	<i>C. annuum</i>	0,1	0,2	0,6	1,1	1,3	1,6	0,15	0,18	5	5	23	50	54	64	69	79
214	Arivivi # 261	<i>C. annuum</i>	0,1	-	0,3	-	0,6	-	0,07	-	5	-	17	-	25	-	33	-
302	BG 3883	<i>C. annuum</i>	0,0	0,2	0,4	1,5	1,0	2,3	0,12	0,27	5	5	0	44	42	94	67	100
Moderadamente Suscetível																		
2	# 132	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,6	-	2,2	-	0,23	-	5	-	62	-	100	-	100	-
3	# 138	<i>C. annuum</i>	0	-	1,2	-	2,3	-	0,29	-	5	-	8	-	92	-	92	-
5	# 5	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,5	-	1,9	-	0,18	-	5	-	92	-	100	-	100	-
6	# 125	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,7	-	2,5	-	0,27	-	4	-	58	-	92	-	92	-
7	Agrônômico 10G	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,6	-	2,4	-	0,23	-	6	-	100	-	100	-	100	-
9	Ano todo	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,1	-	2	-	0,25	-	5	-	15	-	77	-	92	-
10	Argentina # 3	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,6	-	2,6	-	0,29	-	5	-	69	-	92	-	92	-
18	BGH 3757	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,4	-	2,2	-	0,24	-	5	-	62	-	100	-	100	-
20	BGH 3886	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,2	-	1,9	-	0,19	-	6	-	77	-	92	-	100	-
24	BGH 3978	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,7	-	2,6	-	0,28	-	5	-	77	-	100	-	100	-

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação

Nº	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI		1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	3 DAI		7 DAI		11 DAI	
			1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx					1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx
26	BGH 3714	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,1	-	2,1	-	0,24	-	5	-	42	-	100	-	100	-
27	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,8	-	2,6	-	0,28	-	5	-	85	-	100	-	100	-
30	BGH 3758	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,6	-	2,6	-	0,3	-	6	-	31	-	77	-	100	-
31	BGH 3881	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,5	-	2,4	-	0,24	-	5	-	100	-	100	-	100	-
32	BG 3883	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,2	-	2,1	-	0,24	-	5	-	46	-	69	-	85	-
33	BGH 3888	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,3	-	2,2	-	0,25	-	5	-	54	-	92	-	92	-
34	BGH 3889	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,3	-	2,2	-	0,25	-	5	-	54	-	85	-	100	-
43	Chili	<i>C. annuum</i>	0,8	-	1,6	-	2,5	-	0,21	-	5	-	92	-	100	-	100	-
44	CNPH 144	<i>C. annuum</i>	0,1	0,5	0,7	1,8	1,8	2,6	0,22	0,26	5	5	23	82	46	100	69	100
46	CNPH 146	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,8	-	2,4	-	0,26	-	3	-	85	-	100	-	100	-
47	CNPH 162	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,5	-	2,2	-	0,21	-	5	-	85	-	100	-	100	-
50	CNPH 40	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,2	-	2,2	-	0,22	-	4	-	77	-	92	-	100	-
53	Flórida VR-4	<i>C. annuum</i>	0,7	-	1,8	-	2,4	-	0,22	-	4	-	85	-	100	-	100	-
55	ICA # 12	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,5	-	2,5	-	0,25	-	5	-	92	-	100	-	100	-
57	ICA # 132	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,4	-	2	-	0,22	-	5	-	46	-	100	-	100	-
59	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	0	-	1,1	-	2,1	-	0,25	-	5	-	8	-	85	-	85	-
60	Jalapeno	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,4	-	2,4	-	0,29	-	5	-	39	-	77	-	92	-
62	Kan Cluster	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,5	-	2,3	-	0,26	-	5	-	77	-	100	-	100	-
63	Maalab	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,8	-	2,4	-	0,26	-	5	-	92	-	100	-	100	-
68	Mulato V-2	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,7	-	2,6	-	0,32	-	5	-	46	-	100	-	100	-
75	Pimenta Ornam. Picante P 01	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,6	-	2,4	-	0,25	-	5	-	77	-	92	-	100	-
77	Pimenta Roque	<i>C. annuum</i>	0,6	-	1,7	-	2,5	-	0,25	-	5	-	100	-	100	-	100	-
80	R – 17	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,4	-	2,1	-	0,21	-	5	-	85	-	100	-	100	-
113	IAC # 63	<i>C. annuum</i>	0	0,5	0,9	2,2	1,8	3	0,24	0,32	5	3	0	75	90	100	80	100
116	Malagueta	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,6	-	2,2	-	0,24	-	6	-	85	-	100	-	100	-
126	Pimenta Cheiro	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,4	-	2	-	0,2	-	5	-	85	-	92	-	100	-
132	Pimenta Doce IH 1744	<i>C. annuum</i>	0,2	0,3	1,1	1,6	1,9	2,6	0,21	0,29	5	5	46	38	77	94	85	94
211	Aji Rojo # 258	<i>C. annuum</i>	0,7	-	1,6	-	2,1	-	0,18	-	4	-	92	-	100	-	100	-

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação

Nº	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI		1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	3 DAI		7 DAI		11 DAI	
			1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx					1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx
231	ICA # 64	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,5	-	2	-	0,23	-	4	-	46	-	92	-	92	-
300	# 17	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,5	-	2,3	-	0,26	-	5	-	54	-	100	-	100	-
303	BGH 3759	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,1	-	2	-	0,24	-	5	-	31	-	100	-	100	-
308	Catie 7300 # 121	<i>C. annuum</i>	0,1	-	1,2	-	2,4	-	0,28	-	3	-	15	-	92	-	100	-
309	RFG/FAO # 858	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,8	-	2,7	-	0,28	-	4	-	77	-	100	-	100	-
341	Arivivi # 142	<i>C. annuum</i>	0,6	-	1,5	-	2,1	-	0,19	-	4	-	92	-	100	-	100	-
Suscetível																		
8	Ancho	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,9	-	2,9	-	0,32	-	6	-	75	-	100	-	100	-
14	BGH 3058	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,6	-	2,9	-	0,32	-	4	-	46	-	85	-	100	-
17	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	0,6	-	2,2	-	3,2	-	0,33	-	4	-	100	-	100	-	100	-
21	BGH 3890	<i>C. annuum</i>	0,7	-	2,3	-	3,4	-	0,33	-	4	-	92	-	100	-	100	-
22	BGH 3896	<i>C. annuum</i>	0,1	0,2	1,8	1,8	3,2	3,2	0,39	0,38	5	5	22	13	89	93	89	100
25	BGH 3464	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,8	-	3,2	-	0,37	-	6	-	67	-	100	-	100	-
28	BGH 3756	<i>C. annuum</i>	0,4	-	2	-	3,1	-	0,33	-	5	-	92	-	100	-	100	-
29	BGH 3757	<i>C. annuum</i>	0,4	-	1,7	-	2,8	-	0,3	-	4	-	69	-	85	-	85	-
36	BGH 4016	<i>C. annuum</i>	0,2	0,2	1,7	2,2	3,2	3,9	0,38	0,47	6	3	57	33	100	100	100	100
38	Calahora	<i>C. annuum</i>	0,6	-	2,2	-	3,4	-	0,35	-	4	-	77	-	92	-	100	-
45	CNPH 145	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,7	-	2,9	-	0,34	-	4	-	31	-	100	-	100	-
48	CNPH 185	<i>C. annuum</i>	0,3	-	1,8	-	3	-	0,33	-	5	-	69	-	92	-	100	-
51	Corno di Toro	<i>C. annuum</i>	0,2	0,1	1,9	2	3,4	3,5	0,4	0,42	4	3	31	25	100	100	100	100
227	BGH 5122	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,8	-	2,8	-	0,29	-	5	-	100	-	100	-	100	-
234	K homernahu	<i>C. annuum</i>	0,5	-	2	-	3,1	-	0,31	-	4	-	62	-	92	-	100	-
305	BG 3757	<i>C. annuum</i>	0,8	-	2,2	-	3,2	-	0,31	-	4	-	100	-	100	-	100	-
307	CNPH 32	<i>C. annuum</i>	0,2	-	1,8	-	2,9	-	0,34	-	5	-	46	-	92	-	100	-
334	Aji Rojo 265	<i>C. annuum</i>	0,5	-	1,8	-	2,8	-	0,29	-	4	-	85	-	100	-	100	-
Altamente Suscetível																		
11	Avelar	<i>C. annuum</i>	0,5	0,3	2,4	2,4	4,2	3,9	0,46	0,44	4	5	77	73	100	100	100	100
12	BGH 3058	<i>C. annuum</i>	0,6	-	2,1	-	3,7	-	0,39	-	4	-	91	-	100	-	100	-
13	BGH 3464	<i>C. annuum</i>	0,5	-	2,3	-	4	-	0,43	-	4	-	92	-	100	-	100	-
15	BGH 3743	<i>C. annuum</i>	0,7	-	2,6	-	4	-	0,41	-	4	-	100	-	100	-	100	-

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação

Nº	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI		1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	3 DAI		7 DAI		11 DAI	
			1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx					1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx	1ºEx	2ºEx
16	BGH 3744	<i>C. annuum</i>	0,6	-	2,3	-	3,7	-	0,39	-	4	-	75	-	100	-	100	-
39	Caprioglio	<i>C. annuum</i>	0,9	0,2	2,8	2,2	3,9	3,7	0,36	0,44	4	5	100	38	100	100	100	100
54	IAC 8 Mogi	<i>C. annuum</i>	0,2	0,1	2,2	1,7	3,9	3,1	0,47	0,37	3	5	57	55	100	100	100	100
58	ICA # 218	<i>C. annuum</i>	0,6	0,4	2,7	2,2	4,1	2,9	0,44	0,34	4	3	92	50	100	100	100	100
64	Marconi	<i>C. annuum</i>	1,0	0,2	2,5	1,5	3,7	2,5	0,34	0,28	4	5	100	42	100	89	100	100
66	Marrones	<i>C. annuum</i>	0,8	-	2,5	-	3,8	-	0,38	-	4	-	100	-	100	-	100	-
69	Myr 10	<i>C. annuum</i>	0,4	-	2,3	-	3,8	-	0,42	-	6	-	80	-	100	-	100	-
241	Pimenta Verde	<i>C. annuum</i>	0,8	0,1	2,4	1,2	3,5	2	0,34	0,24	4	5	80	29	100	94	100	100
304	BGH 3887	<i>C. annuum</i>	0,7	0,3	2,3	2,1	3,6	3,4	0,35	0,38	6	3	100	88	100	100	100	100
Resistente																		
222	BGH 4176	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	0,6	-	0,8	-	0,08	-	5	-	8	-	39	-	54	-
Intermediário																		
200	RFG/FAO # 553	<i>C. baccatum</i>	0	-	0,7	-	1,8	-	0,23	-	5	-	0	-	62	-	100	-
202	Aji # 284	<i>C. baccatum</i>	0,1	0	0,6	0,4	1,6	1,7	0,19	0,21	5	5	15	0	54	55	85	100
205	Aji Amarillo # 267	<i>C. baccatum</i>	0,1	0,1	0,5	1,2	1,4	2,1	0,17	0,26	5	5	8	19	62	100	77	100
206	Aji Amarillo # 269	<i>C. baccatum</i>	0	0	0,6	1,3	1,6	2,4	0,2	0,3	5	5	0	13	54	100	77	100
207	Aji Amarillo # 60	<i>C. baccatum</i>	-	0	-	0,9	-	2	-	0,25	-	7	-	0	-	86	-	100
209	Aji Amarillo # 72	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	0,5	-	1,4	-	0,17	-	5	-	8	-	46	-	92	-
210	Aji Limo	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	1,1	-	2,3	-	0,27	-	3	-	31	-	85	-	92	-
217	BGH 1022	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	0,7	-	1,5	-	0,18	-	5	-	23	-	77	-	77	-
220	BGH 1675	<i>C. baccatum</i>	0,1	0,3	0,8	1,7	1,3	2,3	0,16	0,27	5	3	23	57	69	100	69	100
224	BGH 4366	<i>C. baccatum</i>	0	-	0,5	-	1,7	-	0,21	-	5	-	0	-	54	-	92	-
225	BGH 5025	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,1	-	2,1	-	0,24	-	3	-	62	-	92	-	92	-
228	Guarnica # 243	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	1,2	-	2,3	-	0,27	-	5	-	39	-	85	-	92	-
237	Pimenta Bode balão vermelha	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	0,6	-	1,9	-	0,23	-	5	-	15	-	62	-	100	-

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação.

N°	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI		1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	3 DAI		7 DAI		11 DAI	
			1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex					1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex
238	Pimenta branca piranga	<i>C. baccatum</i>	0	-	0,8	-	1,9	-	0,24	-	5	-	0	-	85	-	100	-
239	Pimenta Cambuci	<i>C. baccatum</i>	0	0	0,4	0,8	1,4	1,9	0,17	0,24	7	5	0	7	62	81	69	85
243	Yerba Mala # 251	<i>C. baccatum</i>	0	-	0,9	-	2,1	-	0,26	-	5	-	0	-	85	-	100	-
337	Pimenta	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	0,5	-	1,4	-	0,17	-	6	-	23	-	46	-	85	-
340	ICA # 60	<i>C. baccatum</i>	0	-	0,4	-	1,2	-	0,15	-	6	-	0	-	54	-	69	-
342	Aji 284	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,1	-	2,1	-	0,23	-	6	-	62	-	85	-	92	-
Suscetível																		
120	Murupi IH 1492 INPA	<i>C. baccatum</i>	0,5	-	1,8	-	2,7	-	0,28	-	5	-	100	-	100	-	100	-
203	Aji # 286	<i>C. baccatum</i>	0,5	-	1,8	-	2,7	-	0,28	-	5	-	92	-	100	-	100	-
208	Aji Amarillo # 67	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,5	-	2,5	-	0,29	-	5	-	46	-	100	-	100	-
213	Arivivi # 212	<i>C. baccatum</i>	0,3	-	1,3	-	2,6	-	0,29	-	5	-	69	-	92	-	100	-
218	BGH 1037	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,5	-	2,7	-	0,32	-	5	-	39	-	92	-	100	-
221	BGH 2994	<i>C. baccatum</i>	0,1	-	1,7	-	2,5	-	0,3	-	5	-	62	-	100	-	100	-
223	BGH 4301	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,2	-	2,6	-	0,29	-	5	-	69	-	85	-	100	-
229	Habanera BG 592	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,3	-	2,8	-	0,32	-	4	-	39	-	92	-	100	-
232	ICA # 65	<i>C. baccatum</i>	0,5	0,2	2,2	1,7	3,5	2,7	0,37	0,32	5	3	77	33	100	100	100	100
236	Pimenta	<i>C. baccatum</i>	0,2	-	1,2	-	2,4	-	0,28	-	6	-	31	-	92	-	100	-
240	Pimenta Coração	<i>C. baccatum</i>	0,6	-	2	-	3	-	0,31	-	4	-	77	-	100	-	100	-
Resistente																		
105	Bode	<i>C. chinense</i>	0,1	-	0,7	-	1,6	-	0,19	-	5	-	23	-	69	-	92	-
141	Pimenta n°2	<i>C. chinense</i>	0,1	-	0,8	-	1,5	-	0,18	-	5	-	15	-	54	-	54	-
Intermediário																		
110	Habanera	<i>C. chinense</i>	0,2	-	1,2	-	2,2	-	0,25	-	5	-	62	-	92	-	92	-

Tabela 4 Reação de acessos de *Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense* e *C. frutescens* quanto à ocorrência de antracnose em frutos, de acordo com o diâmetro de lesões e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação (DAI), velocidade de crescimento de lesão, período latente e classificação dos acessos, pelo Teste Cluster para agrupamento em classes de resistência, nos dois experimentos de inoculação

N°	Acesso	Espécie	Diâmetro de lesão (cm)						Vel. Cresc. (cm/dia) ¹		Per. Latente (DAI) ²		Incidência (%)					
			3 DAI		7 DAI		11 DAI		1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	3 DAI		7 DAI		11 DAI	
			1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex					1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex	1°Ex	2°Ex
125	Pimenta chata	<i>C. chinense</i>	0,2	0,1	1,2	0,8	2,1	1,6	0,24	0,2	5	3	69	17	92	50	92	94
135	Pimenta doce IH-1758	<i>C. chinense</i>	0,2		1,1		2		0,23		5		77		85		85	
145	PI 152225	<i>C. chinense</i>	0	-	1,2	-	2,1	-	0,26	-	5	-	0	-	92	-	92	-
Suscetível																		
112	IAC # 39	<i>C. chinense</i>	0,2	-	1,6	-	2,4	-	0,28	-	5	-	54	-	100	-	100	-
119	Murupi IH-1490	<i>C. chinense</i>	0,4	-	1,8	-	2,8	-	0,3	-	3	-	100	-	100	-	100	-
122	Pimenta	<i>C. chinense</i>	0,6	0,2	1,6	1,3	2,5	2	0,23	0,23	5	3	92	44	92	83	92	94
130	Pimenta doce	<i>C. chinense</i>	0,4	-	1,8	-	3	-	0,32	-	3	-	100	-	100	-	100	-
131	Pimenta doce	<i>C. chinense</i>	0,1	-	1,8	-	2,9	-	0,35	-	5	-	39	-	100	-	100	-
133	Pimenta doce IH-1749	<i>C. chinense</i>	0,3	-	1,7	-	2,9	-	0,33	-	5	-	85	-	100	-	100	-
134	Pimenta doce IH-1750	<i>C. chinense</i>	0,1	-	1,5	-	2,8	-	0,34	-	5	-	39	-	92	-	92	-
136	Pimenta doce IH-1761	<i>C. chinense</i>	0,1	-	1,7	-	2,7	-	0,32	-	5	-	54	-	100	-	100	-
142	Pimenta n°5	<i>C. chinense</i>	0,3	-	1,6	-	2,7	-	0,3	-	5	-	77	-	92	-	92	-
143	Rabo de Macaco	<i>C. chinense</i>	0,3	-	1,9	-	3,2	-	0,36	-	5	-	77	-	100	-	100	-
Suscetível																		
402	Jobito Picante	<i>C. frutescens</i>	0,1	0,2	1,3	1,6	1,8	1,9	0,22	0,29	5	5	20	75	80	100	90	100

¹- Vel. Cresc. (cm/dia): velocidade de crescimento de lesão em cm por dia; ²- Per. Latente: Período latente.

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
1	A	0,7	2,8	4,5	0,48	3	100	100	100
	B	0,5	2,1	3,5	0,38	5	100	100	100
	C	0,3	1,4	2,7	0,30	5	33	100	100
	D	0,8	3,1	4,4	0,46	5	100	100	100
	E	0,8	1,4	2,4	0,20	5	50	100	100
	F	0,3	1,8	3,2	0,36	5	100	100	100
	G	0,0	0,8	1,8	0,23	7	0	100	100
	H	0,2	1,0	2,4	0,27	5	100	50	100
2	A	0,7	2,3	3,6	0,36	5	100	67	100
	B	0,2	1,7	3,3	0,39	5	50	100	100
	C	0,7	2,4	3,3	0,33	5	100	100	100
	D	0,2	1,2	2,3	0,26	5	38	63	88
	E	0,4	2,1	3,6	0,39	5	100	100	100
	F	0,5	2,1	3,1	0,33	5	100	100	100
3	A	0,0	1,7	2,8	0,35	5	0	100	100
	B	0,0	1,2	2,3	0,29	7	0	100	100
	C	0,0	2,1	3,4	0,42	5	0	100	100
	D	0,0	0,7	1,7	0,21	9	0	50	100
	F	0,0	0,9	1,9	0,23	5	0	50	100
	G	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	I	0,0	1,1	2,6	0,33	7	0	100	100
	J	0,1	0,4	0,9	0,10	9	17	42	67
4	A	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	C	0,0	0,0	0,7	0,09	11	0	0	50
	D	0,4	0,6	1,4	0,13	5	25	50	50
	E	0,1	0,7	1,7	0,20	5	13	50	63

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
4	F	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	G	0,0	0,0	0,8	0,10	11	0	0	100
	H	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	50
5	A	0,0	1,7	3,2	0,39	5	0	100	100
	B	0,1	1,1	2,0	0,23	5	29	71	71
	C	0,2	2,2	3,9	0,45	3	50	100	100
	E	0,3	1,5	3,4	0,39	3	50	100	100
	F	0,0	1,5	2,7	0,33	5	0	100	100
	G	0,7	2,0	4,0	0,41	5	100	100	100
	H	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	I	0,3	2,3	3,9	0,45	5	100	100	100
	J	0,4	2,3	3,9	0,43	5	100	100	100
6	A	0,0	2,0	3,4	0,43	5	0	100	100
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	D	0,0	0,4	2,3	0,29	Sem esporos	0	50	100
	E	0,2	1,8	3,2	0,37	7	50	100	100
	F	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
7	A	0,0	0,0	0,7	0,08	Sem esporos	0	0	100
	B	0,1	0,9	1,6	0,18	7	50	75	75
	E	0,0	0,8	1,0	0,13	5	0	50	50
	F	0,2	1,4	2,2	0,25	5	100	100	100
	G	0,0	1,5	2,6	0,33	7	0	100	100
8	A	0,0	1,8	3,6	0,45	5	0	100	100
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	C	0,0	2,0	3,5	0,44	7	0	100	100
	D	0,3	1,1	1,7	0,18	7	50	50	50
	E	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
8	F	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	G	0,7	2,9	4,4	0,46	5	100	100	100
	H	0,2	1,8	3,3	0,38	5	50	100	100
	I	0,3	1,4	2,8	0,32	5	100	100	100
	J	0,3	2,2	3,6	0,41	5	100	100	100
9	A	0,2	1,0	1,5	0,16	5	36	47	47
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	C	0,1	1,7	2,8	0,33	5	33	78	78
	D	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	E	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	F	0,0	0,0	1,1	0,14	7	0	0	50
	G	0,0	1,0	2,1	0,26	5	0	100	100
	H	0,1	0,3	1,0	0,11	5	25	25	50
	I	0,1	1,6	2,8	0,34	5	50	100	100
	J	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	A	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
10	B	0,0	1,8	2,8	0,34	5	0	100	100
	C	0,0	0,7	1,5	0,18	7	9	55	55
	D	0,5	2,0	3,1	0,33	5	100	100	100
	G	0,0	2,1	3,8	0,47	5	0	100	100
	A	0,0	3,3	4,5	0,56	5	0	100	100
11	B	0,5	2,8	4,8	0,53	5	100	100	100
	D	0,3	1,4	3,4	0,39	5	50	100	100
	E	0,5	1,0	1,5	0,13	5	100	100	100
	F	0,3	1,9	3,9	0,45	5	100	100	100
	G	0,2	1,9	3,9	0,46	5	100	100	100
	H	0,5	2,4	4,2	0,46	5	100	100	100

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
11	I	0,4	2,5	4,5	0,51	5	100	100	100
12	A	0,0	1,0	2,8	0,34	5	0	100	100
	B	0,5	2,3	3,8	0,42	5	100	100	100
	C	0,5	2,5	4,2	0,47	5	100	100	100
	D	0,0	0,6	2,4	0,30	7	0	50	100
	E	0,0	1,2	3,0	0,37	7	0	100	100
	F	0,5	2,2	3,9	0,43	5	100	100	100
	G	0,2	1,4	2,1	0,25	7	25	75	50
	I	0,0	1,8	3,4	0,43	5	0	100	100
13	A	0,0	0,8	2,7	0,34	9	0	50	100
	B	0,5	2,1	3,8	0,41	3	100	100	100
	C	0,3	2,0	3,7	0,42	5	100	100	100
	D	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	F	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	H	0,0	0,7	2,1	0,26	7	0	40	80
	I	0,0	1,5	3,1	0,39	Sem esporos	0	100	100
14	A	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	B	0,0	1,1	2,8	0,34	7	0	100	50
	C	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	D	0,4	2,4	4,0	0,46	3	75	100	100
	F	0,1	1,5	2,9	0,36	5	33	100	100
	G	0,3	1,1	2,4	0,27	5	50	50	100
	H	0,2	1,4	2,9	0,34	5	67	100	100
15	B	0,5	2,4	3,8	0,41	5	100	100	100
	C	0,2	1,9	3,3	0,39	5	67	100	100
	F	0,8	2,7	4,4	0,46	3	100	100	100
	G	0,0	1,3	3,1	0,39	5	0	100	100

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
16	A	0,5	2,0	3,4	0,35	5	100	100	100
	B	0,3	1,6	2,8	0,31	5	100	100	100
	C	0,0	0,7	2,4	0,30	7	0	100	100
	D	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	E	0,1	2,0	3,2	0,38	5	33	100	100
	F	0,0	0,0	1,6	0,20	11	0	0	100
	G	0,3	1,4	2,1	0,24	5	50	50	75
	H	0,6	2,6	4,3	0,46	5	100	100	100
	I	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	J	0,2	1,4	3,6	0,42	5	67	0	100
17	A	0,0	1,6	2,9	0,36	5	0	100	100
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	C	0,2	1,6	2,9	0,34	5	50	100	100
	D	0,2	1,1	1,8	0,20	5	50	50	50
	E	0,0	1,2	2,8	0,34	5	0	100	100
18	A	0,6	2,2	3,7	0,39	3	100	100	100
	B	0,3	1,8	3,3	0,38	3	50	100	100
	C	0,0	0,0	0,9	0,11	11	0	0	100
	D	0,1	1,9	3,6	0,44	5	0	100	100
	E	0,0	1,1	2,8	0,35	7	0	100	100
	F	1,5	2,3	3,3	0,22	5	100	100	100
	G	0,3	2,5	4,1	0,48	5	100	100	100
	H	0,1	1,7	3,4	0,41	5	50	50	100
	I	0,0	1,1	3,3	0,41	7	0	100	100
	J	0,0	1,2	2,9	0,37	5	0	100	100
19	A	0,2	1,8	3,1	0,36	5	50	100	100
	B	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
19	C	0,0	1,4	3,2	0,40	5	0	100	100
	E	0,4	1,8	3,0	0,33	5	100	100	100
	F	0,4	1,5	2,4	0,25	3	57	86	86
	G	0,6	2,3	3,2	0,32	3	75	100	100
20	A	0,2	1,7	3,2	0,37	5	75	100	100
	B	0,1	1,2	2,7	0,34	5	33	67	100
	D	0,3	1,5	3,1	0,35	5	100	100	100
	E	0,0	1,0	2,9	0,36	5	0	67	100
21	G	0,0	1,4	2,6	0,33	5	0	100	100
	A	0,4	2,1	3,4	0,37	3	50	100	100
	B	0,3	2,3	3,8	0,43	3	75	100	100
	C	0,2	1,7	2,9	0,33	5	29	71	71
22	D	0,3	2,2	3,7	0,43	5	67	100	100
	E	0,7	2,3	3,7	0,38	3	100	100	100
	F	0,3	0,9	1,6	0,16	3	50	50	75
	H	0,6	1,9	3,0	0,30	3	100	100	100
23	I	0,0	1,7	3,2	0,39	5	0	100	100
	A	0,6	2,3	3,8	0,40	3	100	100	100
	A	0,3	1,6	3,0	0,33	5	100	100	100
	B	0,6	2,4	3,9	0,41	3	50	100	100
24	C	0,2	1,8	2,9	0,34	5	100	100	100
	D	0,5	2,0	3,0	0,32	5	60	100	100
	E	0,0	1,8	3,3	0,41	3	0	100	100
	F	0,0	1,1	2,8	0,35	7	0	100	100
25	I	0,0	1,5	3,0	0,37	3	0	100	100
	A	0,9	2,5	3,8	0,37	3	100	100	100
	B	0,0	1,6	3,0	0,38	5	0	100	100

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
24	C	0,8	2,4	4,0	0,40	3	100	100	100
	D	0,7	2,2	3,5	0,35	3	100	100	100
	F	0,7	2,7	4,7	0,50	5	100	100	100
	G	0,9	2,7	4,1	0,39	3	100	100	100
	H	0,3	2,1	3,8	0,44	5	100	100	100
25	A	0,7	2,5	4,1	0,43	5	100	100	100
26	A	0,2	1,0	2,7	0,31	3	33	50	100
	B	0,3	1,9	3,6	0,40	5	50	83	100
	C	0,5	2,3	3,3	0,34	5	50	100	100
27	A	0,0	2,0	3,8	0,48	5	0	100	100
	B	0,4	1,7	3,5	0,39	5	50	100	100
	C	0,7	2,2	3,2	0,31	3	100	100	100
	D	0,0	2,6	3,3	0,41	5	0	100	100
	E	0,0	4,2	5,8	0,72	7	0	100	100
	F	0,4	2,3	3,9	0,44	3	50	100	100
	G	0,3	2,0	3,6	0,41	5	100	100	100
	H	0,5	2,0	4,0	0,44	3	100	100	100
28	A	0,0	1,6	3,5	0,44	7	0	100	100
	B	0,5	1,5	2,6	0,26	5	100	100	100
	C	0,0	1,7	3,3	0,41	5	0	100	100
	D	0,2	1,8	3,1	0,37	5	100	100	100
	E	0,4	2,0	3,1	0,34	5	50	100	100
29	A	0,5	2,4	4,1	0,46	5	100	100	100
	B	0,4	2,2	3,8	0,41	5	100	100	100
	E	0,0	1,7	3,8	0,48	5	0	100	100
30	A	0,0	1,5	3,0	0,38	7	0	100	100
	B	0,0	2,3	4,2	0,52	5	0	100	100

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
30	C	0,5	2,0	3,4	0,36	5	100	100	100
	D	0,7	2,4	3,9	0,40	3	100	100	100
	E	0,5	2,3	4,0	0,44	5	100	100	100
	F	0,5	1,9	3,3	0,36	5	100	100	100
31	A	0,0	1,7	3,4	0,43	5	0	100	100
	B	0,6	2,5	3,3	0,34	5	100	100	100
	C	0,0	0,6	1,2	0,15	5	0	50	50
	D	0,7	2,6	4,4	0,47	5	100	100	100
	E	0,0	1,8	3,4	0,43	5	0	100	100
	F	0,5	2,6	4,4	0,49	5	100	100	100
	G	0,0	2,0	3,5	0,44	5	0	100	100
	H	0,0	2,2	3,0	0,38	5	0	100	100
32	A	0,5	2,3	3,8	0,42	5	67	100	100
	B	0,0	1,5	3,1	0,39	5	0	67	100
	C	0,0	2,0	3,4	0,43	5	0	100	100
33	D	0,7	2,5	4,0	0,41	3	100	100	100
	F	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0
	G	0,0	2,0	3,9	0,48	5	0	100	100
	H	0,2	2,0	3,3	0,39	3	67	100	100
	I	0,0	2,1	3,9	0,48	5	0	100	100
34	A	0,2	2,0	3,0	0,35	5	67	100	100
	B	0,6	2,2	3,4	0,35	5	100	100	100
	D	0,3	1,9	3,2	0,36	5	50	100	100
	E	0,4	1,2	2,1	0,21	3	57	71	71
	F	0,2	0,8	2,6	0,30	9	33	100	100
	G	1,1	2,2	3,4	0,29	3	100	100	100
	I	0,2	0,9	1,4	0,15	5	67	67	67

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
34	J	0,4	1,5	2,2	0,22	5	70	80	80
35	A	0,0	2,0	3,7	0,46	5	0	100	100
	B	0,0	1,5	3,0	0,38	5	0	100	100
	D	0,4	2,2	3,6	0,40	5	67	100	100
	E	0,3	2,3	3,9	0,45	5	100	100	100
	F	0,0	1,9	3,3	0,41	5	0	100	100
	G	0,2	2,0	3,6	0,43	5	50	100	100
	H	0,0	1,6	3,3	0,41	5	0	100	100
	A	0,7	2,4	4,4	0,47	5	100	100	100
36	B	0,0	1,8	3,9	0,49	5	0	100	100
	D	0,5	2,5	4,0	0,43	3	67	100	100
37	A	0,0	0,5	2,3	0,28	9	0	100	100
	B	0,5	2,1	3,6	0,39	5	100	100	100
	C	0,5	2,3	4,1	0,45	5	100	100	100
	D	0,7	2,3	3,7	0,37	5	100	100	100
	E	0,5	2,3	3,8	0,42	3	100	100	100
	F	0,5	1,9	3,3	0,34	5	100	100	100
	G	0,9	2,6	4,0	0,39	5	100	100	100
	H	1,8	2,9	3,6	0,23	5	100	100	100
38	A	0,2	1,8	3,3	0,39	5	100	100	100
	B	0,0	1,1	2,5	0,31	7	0	100	100
	C	0,0	2,3	3,8	0,47	5	0	100	100
	D	0,5	2,4	3,9	0,42	5	100	100	100
	E	0,6	2,4	3,9	0,42	5	100	100	100
	F	0,0	1,6	3,3	0,41	5	0	100	100
	G	0,4	2,5	4,4	0,50	5	100	100	100
	H	0,3	2,7	4,1	0,48	5	50	100	100

Tabela 6 Reação de progênies de *Capsicum* oriundos de retrocruzamentos entre as espécies (*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*, numerados de 1 a 19, representando a geração F3RC1 e entre as espécies [(*C. annuum* x *C. chinense*) x *C. annuum*] x *C. annuum*, numerados de 20 a 40, representando a geração F2RC2. Avaliação com base no diâmetro de lesão e incidência aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação, velocidade de crescimento de lesão e período latente

Progênie	Planta	Diâmetro de lesão (cm)			Velocidade crescimento de lesão (cm/dia)	Período Latente (DAI)	Incidência (%)		
		3 DAI	7 DAI	11 DAI			3 DAI	7 DAI	11 DAI
39	A	0,0	0,8	1,7	0,21	5	0	50	100
	B	0,4	1,4	2,1	0,21	5	71	75	88
	C	0,1	0,3	1,4	0,15	7	25	25	100
	D	0,0	0,3	1,4	0,17	5	0	25	100
	E	0,1	0,8	2,1	0,25	5	25	75	100
	F	0,1	0,8	1,6	0,19	5	25	75	75
	G	0,0	0,8	1,7	0,21	5	79	71	79
	H	0,1	1,0	1,9	0,22	5	27	70	82
	I	0,0	0,7	1,5	0,19	7	0	45	82
	J	0,1	0,5	1,6	0,19	7	33	67	100
	K	0,0	1,2	2,4	0,30	5	0	100	100
40	A	0,2	1,7	2,5	0,29	5	50	100	100
	B	0,4	2,1	2,9	0,31	5	100	100	100
	C	0,1	1,8	2,4	0,28	5	50	100	100
	D	0,0	0,9	2,1	0,26	5	0	50	100
	F	0,6	2,1	2,8	0,28	3	100	100	100
	G	0,0	0,0	0,0	0,00	Sem lesão	0	0	0

Tabela 7 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de *Capsicum annuum*

Severidade nas plântulas (escala de notas)	Avaliações nos frutos			Vel. Cresc. (cm/dia) ¹
	Diâmetro de lesões (cm)			
	3 DAI	7 DAI	11 DAI	
Primeiro Experimento				
3 DAI	0,37 ²	0,31	0,26	0,18
	0,0009 *	0,005 *	0,023 *	0,12 ^{NS}
10 DAI	0,39	0,37	0,32	0,25
	0,0005 *	0,001 *	0,004 *	0,04 *
19 DAI	0,41	0,37	0,32	0,24
	0,0002 *	0,0009 *	0,005 *	0,04 *
Segundo Experimento				
3 DAI	0,26	0,26	0,19	0,13
	0,17 ^{NS}	0,17 ^{NS}	0,31 ^{NS}	0,49 ^{NS}
10 DAI	0,16	0,25	0,33	0,33
	0,41 ^{NS}	0,17 ^{NS}	0,08 ^{NS}	0,08 ^{NS}
19 DAI	0,20	0,28	0,33	0,31
	0,30 ^{NS}	0,14 ^{NS}	0,08 ^{NS}	0,09 ^{NS}

¹ Velocidade de crescimento de lesão (cm/dia); ² Coeficiente de correlação; * - Correlação significativa; e ^{NS} - correlação não significativa pelo teste F a 5% de probabilidade.

Tabela 8 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de *Capsicum baccatum*

Severidade nas plântulas (escala de notas)	Avaliações nos frutos			Vel. Cresc. (cm/dia) ¹
	Diâmetro de lesões (cm)			
	3 DAI	7 DAI	11 DAI	
Primeiro Experimento				
3 DAI	0,02 ²	- 0,05	- 0,03	- 0,06
	0,97 ^{NS}	0,83 ^{NS}	0,91 ^{NS}	0,80 ^{NS}
10 DAI	0,09	0,03	0,05	0,02
	0,67 ^{NS}	0,88 ^{NS}	0,82 ^{NS}	0,94 ^{NS}
19 DAI	0,16	0,09	0,08	0,03
	0,47 ^{NS}	0,69 ^{NS}	0,73 ^{NS}	0,89 ^{NS}
Segundo Experimento				
3 DAI	- 0,09	0,33	0,35	0,43
	0,78 ^{NS}	0,28 ^{NS}	0,27 ^{NS}	0,16 ^{NS}
10 DAI	0,17	0,18	0,32	0,35
	0,59 ^{NS}	0,57 ^{NS}	0,32 ^{NS}	0,27 ^{NS}
19 DAI	0,36	0,21	0,16	0,16
	0,25 ^{NS}	0,51 ^{NS}	0,63 ^{NS}	0,62 ^{NS}

¹ Velocidade de crescimento de lesão (cm/dia); ² Coeficiente de correlação; * - Correlação significativa; e ^{NS} - correlação não significativa pelo teste F a 5% de probabilidade.

Tabela 9 Análise de correlação entre o diâmetro de lesões aos 3, 7 e 11 dias após a inoculação e velocidade de crescimento de lesões nos frutos e a severidade nas plântulas aos 3, 10 e 19 DAI e teste F. Genótipos de *Capsicum chinense*

Severidade nas plântulas (escala de notas)	Avaliações nos frutos			Vel. Cresc. (cm/dia) ¹
	Diâmetro de lesões (cm)			
	3 DAI	7 DAI	11 DAI	
3 DAI	- 0,55 ²	- 0,45	- 0,42	- 0,14
	0,15 ^{NS}	0,27 ^{NS}	0,30 ^{NS}	0,74 ^{NS}
10 DAI	- 0,09	- 0,43	- 0,50	- 0,46
	0,82 ^{NS}	0,29 ^{NS}	0,21 ^{NS}	0,25 ^{NS}
19 DAI	- 0,08	- 0,61	- 0,71	- 0,68
	0,85 ^{NS}	0,11 ^{NS}	0,05 ^{NS}	0,06 ^{NS}

¹ Velocidade de crescimento de lesão (cm/dia); ² Coeficiente de correlação; * - Correlação significativa; e ^{NS} - correlação não significativa pelo teste F a 5% de probabilidade.

Tabela 10 Comparação entre diâmetro de lesões nos frutos aos 11 dias após a emergência e a severidade nas plântulas aos 19 dias após a emergência, para alguns acessos selecionados de *C. annuum*

Severidades em plântulas acima de 2,0				Severidade em plântulas abaixo de 1,20			
Nº	Acessos	Severidade	Diâm. lesão	Nº	Acessos	Severidade	Diâm. lesão
3	# 138	2,0	2,3	2	# 132	1,1	2,1
5	# 5	3,1	1,9	8	Ancho	1,2	2,9
6	# 125	2,3	2,5	9	Ano todo	1,1	2,0
7	Agrônômico 10G	3,8	2,4	14	BGH 3058	1,0	2,9
24	BGH 3978	2,5	2,6	18	BGH 3757	1,2	2,2
25	BGH 3464	2,1	3,2	26	BGH 3714	1,1	2,1
38	Calahora	3,8	3,4	31	BGH 3881	1,1	2,4
46	CNPH 146	2,1	2,4	32	BG 3883	1,2	2,1
47	CNPH 162	2,2	2,2	33	BGH 3888	1,1	2,2
54	IAC 8 Mogi	2,4	3,9	40	Catarino Cascabel	1,0	0,7
55	ICA # 12	2,9	2,5	44	CNPH 144	1,1	1,8
57	ICA # 132	2,3	2,0	48	CNPH 185	1,2	3,0
60	Jalapeno	2,3	2,4	56	ICA # 131	1,0	1,0
62	Kan Cluster	2,5	2,3	59	Jalapeno	1,2	2,1
64	Marconi	2,2	3,7	61	Jalapenho (Cica) n°1	1,1	0,6
68	Mulato V-2	2,0	2,6	63	Maalab	1,2	2,4
73	PI 188476	2,3	1,2	67	Mulato Dulce	1,2	1,6
75	Pimenta Ornament	2,4	2,4	113	IAC # 63	1,2	1,8
	Picante P 01						
77	Pimenta Roque	2,4	2,5	132	Pimenta Doce IH 1744	1,1	1,9
80	R - 17	2,4	2,1	214	Arivivi # 261	1,0	0,6
211	Aji Rojo # 258	2,8	2,1	231	ICA # 64	1,1	2,0
227	BGH 5122	4,3	2,8	233	Jalapeno	1,1	0,2
303	BGH 3759	2,1	2,0	300	# 17	1,2	2,3
304	BGH 3887	3,0	3,6				
305	BG 3757	2,7	3,2				
341	Arivivi # 142	2,1	2,1				