

Abrigo de cultivo modelo ‘Pampeano’ reduz a severidade de *Cercospora capsici* em cultivo de pimentão.

Visconti, A.¹; Schallenger, E.¹; Cantú, R.R.¹; Morales, R.G.F.¹

1. Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador, Epagri-EEI-Itajaí, email:visconti@epagri.sc.gov.br

Resumo:

O abrigo modelo ‘Pampeano’ desenvolvido pelo Projeto Hortaliças da Epagri-EEI, apresenta características estruturais próprias para o cultivo de hortaliças no litoral norte catarinense, diminuindo o excesso de água sobre as folhas, com redução de doenças foliares. A avaliação de cultivares de hortaliças para cultivos orgânicos de hortaliças também se enquadra nas prioridades. O objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade de *C. capsici* nos pimentões ‘Casca Dura EEI’, ‘Verde Luz EEI’, ‘Casca Dura Ikeda’, ‘Híbrido Bárbaro Isla’ e ‘Itapuã Isla’ cultivados a céu aberto e sob cultivo protegido. O experimento foi conduzido em solo Gleissolo Háplico. Mudanças dos pimentões, com 30 dias, foram transplantadas simultaneamente, na área a céu aberto e sob o abrigo, seguindo as normas preconizadas para sistemas orgânicos de produção de hortaliças. Aos 120 dias foram coletadas três folhas de cada planta da parcela, digitalizadas e submetidas ao software ASSESS 2.0 para determinação do percentual médio de severidade. O delineamento experimental foi em arranjo fatorial 5X2, para cultivar e tipo de ambiente. Os resultados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias (Skott Knott 5%). A interação cultivar x ambiente foi significativa para a severidade com diferença do Casca Dura e Verde Luz da EEI em relação aos pimentões Casca Dura Ikeda, Híbrido Bárbaro e Itapuã da Isla, com os valores entre 2,03 e 1,32. Sob cultivo protegido a severidade não diferiu. O comportamento das cultivares dentro de ambiente de cultivo, reduziu a severidade sob cultivo protegido (S=0,11%) em relação ao cultivo a céu aberto (S=1,59%).

Palavras-chave: cultivo protegido, *Capsicum annuum*, cercosporiose, sistemas orgânicos.

Greenhouse 'Pampeano' reduce the severity of *Cercospora capsici* in bell pepper.

Abstract:

The greenhouse 'Pampeano', developed by Projeto Hortaliças of Epagri-EEI, show up the particular characteristics for the cultivation of vegetables on north coast of Santa Catarina, reducing excess water on the leaves, with reduction of leaf diseases. The evaluation of vegetable cultivars for organic vegetable crops is also a priority. The aim of this work was to evaluate the severity of *C. capsici* on ‘Casca Dura EEI’, ‘Verde Luz EEI’, ‘Casca Dura Ikeda’, ‘Híbrido Bárbaro Isla’ and ‘Itapuã Isla’ bell peppers cultivated outdoor and under protected cultivation. The experiment was carried out in Gleissolo Haplico soil. Pepper seedlings, 30 days years old, were transplanted simultaneously, in the open area and under the cover, following the recommended rules for vegetable production systems. At 120 days, three leaves were collected from each plant in the plot, scanned and submitted to the ASSESS 2.0 software to determine the

mean percentage of severity. The experimental design was in a 5X2 factorial arrangement, for cultivar and type of environment. The results were found through the analysis of variation and comparison of means (Skott Knott 5%). The cultivar x environment interaction was significant for the severity with difference of Casca Dura and Verde Luz of EEI in relation to the peppers Casca Dura Ikeda, Híbrido Bárbaro and Itapuã of Isla, with values between 2,03 and 1,32. Under protected cultivation the severity did not differ. The behavior of cultivars within the cultivation environment reduced the severity under protected cultivation (S=0.11%) compared to cultivation and open sky (S=1.59%).

Key Words: *protected cultivation, Capsicum annuum, brown eye spot, organic systems.*

Introdução:

Os abrigos de cultivo são estruturas indispensáveis na produção de hortaliças em sistema orgânico de produção. O cultivo nos abrigos permite a programação adequada e garantida da produção de hortaliças, além de melhorar sua qualidade; e o modelo ‘Pampeano’ desenvolvido na Epagri, Estação Experimental de Itajaí-EEI, apresenta características estruturais próprias para o cultivo nas condições edafoclimáticas do litoral catarinense. No manejo fitossanitário de doenças, o abrigo atua como um ‘guarda-chuva’ impedindo o excesso de água sobre as folhas (molhamento foliar), com conseqüente redução de diversas doenças foliares. Além da estrutura de cultivo, são desenvolvidas na EEI, estratégias para o manejo integrado de hortaliças em sistemas orgânicos de produção, dentre elas, o desenvolvimento e avaliação de cultivares de hortaliças adaptadas para o cultivo a céu aberto e sob cultivo protegido de hortaliças. No rol de espécies em avaliação, o pimentão (*Capsicum annuum* L.) destaca-se como uma das prioritárias, tanto no desenvolvimento de um cultivar quanto na avaliação do comportamento de genótipos disponíveis no mercado ao produtor rural. A avaliação do comportamento de genótipos de pimentão às doenças de ocorrência no litoral catarinense é uma das prioridades. A disponibilidade, ao produtor rural, de cultivares adaptadas compõe-se como uma das principais estratégias de controle fitossanitário para o manejo integrado da cultura. Dentre as doenças foliares do pimentão a cercosporiose, cujo agente etiológico é fungo *Cercospora capsici* Heald & Wolf, promove intensa redução da área foliar comprometendo o seu processo fotossintético. É uma doença de ocorrência comum na cultura do pimentão, em regiões quentes ou durante o verão, pois é favorecida por temperaturas acima de 25 °C e umidade do ar acima de 90%. Os sintomas podem também ser observados no caule, ramos e pedúnculos dos frutos, onde as lesões tendem a ser maiores e mais alongadas (MATSUOKA et al., 1996). As perdas ocasionadas pela cercosporiose podem ser grandes, principalmente após as primeiras colheitas. Os frutos das plantas atacadas são geralmente inadequados para comercialização, pois são pequenos, retorcidos e muitas vezes apresentam queimaduras por sol (MONTEIRO et al., 2000). Segundo Hernández & Mendes (2016) não há variedades resistentes a doença, o que reforça a adoção do uso de estratégias alternativas ao manejo da doença em sistemas orgânicos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade de *C. capsici* nos pimentões ‘Casca Dura EEI’, ‘Verde Luz EEI’, ‘Casca Dura Ikeda’, ‘Híbrido Bárbaro Isla’ e ‘Itapuã Isla’ cultivados a céu aberto e sob cultivo protegido em abrigo ‘Pampeano’.

Material e métodos:

O experimento foi conduzido nas instalações do Projeto Hortaliças da Epagri, Estação Experimental de Itajaí-EEI, em Itajaí/SC, situada a 27°34’ de latitude Sul, 48°30’ de longitude Oeste de Greenwich e altitude de 5m. De acordo com Köeppen (1948) o clima do local é subtropical, com chuvas bem distribuídas e verão quente e úmido, do tipo Cfa. O solo onde foram

instalados os experimentos é classificado como Gleissolo Háplico (Tabela 1). Mudas dos pimentões, com 30 dias de idade, foram transplantadas simultaneamente, na área a céu aberto e sob o abrigo, no espaçamento de 1 metro entre linhas e 60 cm entre plantas no delineamento quadrado latino com cinco tratamentos (cultivares) e cinco repetições com 10 plantas por repetição. Para adubação de base foi adotado o composto orgânico (Tabela 1) na dose de 2,5 kg m⁻². O suprimento hídrico foi através de gotejamento em fita dupla. O manejo da cultura (tutoramento, capinas, desbrotas) obedeceu as normas preconizadas pela Epagri-EEI para sistemas orgânicos de produção de hortaliças. A severidade foi avaliada aos 120 dias de cultivo pela coleta aleatória de três folhas, uma no topo, a segunda no meio e a terceira na parte de baixo de cada planta da parcela. Em seguida as folhas foram alinhadas em fundo azul e fotografadas com câmera digital (Canon EOS Rebel T5). Para determinação da severidade as fotografias foram submetidas ao software ASSESS 2.0. (LAMARI, 2008) obtendo-se, ao final, o percentual de severidade médio de 30 folhas para cada repetição. O delineamento experimental foi o de arranjo fatorial (5 X 2) para cultivar e ambiente (céu aberto e sob cultivo protegido) com as 5 repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias. (Skott Knott 5%).

Tabela 1. Atributos do solo e composto orgânico utilizado no experimento.

Material	pH	P	K	N	MO**	Umidade	Relação C/N
	mg kg ⁻¹%.....		
Composto*	6,8	1720	790	2620	-	18	14
Solo	5,8	132,3	280	-	2,8	-	-

*Composto orgânico de resíduos do abate e da criação de suínos; ** Matéria orgânica.

Resultados e Discussões:

A interação cultivar x ambiente foi significativa para a severidade (Skott Knott 5%). No cultivo a céu aberto o comportamento entre as cultivares demonstrou maior severidade nos pimentões Casca Dura e Verde Luz da EEI em relação aos pimentões Casca Dura Ikeda, Híbrido Bárbaro e Itapuã da Isla, com os valores 2,03; 1,91; 1,32; 1,34 e 1,34; respectivamente (Tabela 2). Sob cultivo protegido a severidade de *C. capsici* não diferiu entre as cultivares testadas (Tabela 2).

Tabela 2. Severidade de *Cercospora capsici* em pimentões cultivados à céu aberto e sob cultivo protegido modelo 'Pampeano' na Epagri-EEI.

Cultivar	Severidade de <i>Cercospora capsici</i> (%) ^a	
	Cultivo Protegido	Céu Aberto
Casca Dura EEI	0,17±0,06*aA	2,03±0,20bB
Verde Luz EEI	0,09±0,03aA	1,91±0,26bB
Casca Dura IKEDA	0,11±0,03aA	1,32±0,18bA
Híbrido Bárbaro – ISLA	0,07±0,02aA	1,34±0,10bA
Itapuã – ISLA	0,12±0,07aA	1,34±0,18bA
Média	0,11±0,02	1,59±0,09
CV(%) = 171,23 n = 1077		

a = Médias seguida da mesma letra minúscula e maiúscula não diferem entre si, na linha e na coluna, respectivamente, pelo teste de Skott Knott a 5%.

* = Erro padrão da amostra.

O comportamento das cultivares dentro de ambiente de cultivo, demonstrou forte redução da severidade de *C. capsici* sob cultivo protegido com valor médio de 0,11% em relação a severidade observada nos cultivo a céu aberto com valor médio de 1,59%, (Tabela 2).

A redução da severidade de *C. capsici* sob o abrigo ‘Pampeano’, demonstrou que o cultivo protegido é uma importante estratégia no controle da cercosporiose em pimentões cultivados em sistemas orgânicos de produção, nas condições edafoclimáticas do litoral norte catarinense.

Conclusão:

O abrigo de cultivo modelo ‘Pampeano’ reduziu a severidade *Cercospora capsici* nos pimentões ‘Casca Dura EEI’, ‘Verde Luz EEI’. ‘Casca Dura Ikeda’, ‘Itapoã Isla’ e ‘Híbrido Bárbaro Isla’ cultivados em sistema orgânico, em relação ao cultivo a céu aberto.

Referências Bibliográficas:

HERNÁNDEZ, A.G.; MENDES, M.A.S. **Relatório de Pragas e Doenças 2016**. Disponível em: <http://bi.agricultura.gov.br/reports/rwservlet?agrofit_cons&pragas;.rdf&p_cs_praga=D&p_id_praga=&p_nm_cientifico=cercospora capsici&p_nm_vulgar=&p_id_cultura=593>. Acesso em: 28 ago. 2021.

LAMARI, L. **Assess 2.0: Image Analysis Software for Disease Quantification**. St. Paul: APS Press, 2008. Print.

MATSUOKA, K.; VANETTI, C.A.; COSTA, H.; PINTO, C.M.F. Doenças causadas por fungos em pimentão e pimenta. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.18, n.184, p.64-66, 1996.

MONTEIRO, A.J.A.; COSTA, H.; ZAMBOLIM, L. Doenças causadas por fungos e bactérias em pimentão e pimenta. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; COSTA, H. (Ed.) **Controle de doenças de plantas: hortaliças**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000. v.2, p.637-675.



REALIZAÇÃO



Associação Regional de Produtores
Ruralistas e Agropecuários
de Santa Catarina
Associação Regional de Produtores
Ruralistas e Agropecuários
de Santa Catarina
Associação Regional de Produtores
Ruralistas e Agropecuários
de Santa Catarina

ORGANIZAÇÃO

