

# Efeito da temperatura no crescimento micelial de *Neofusicoccum parvum* isolado de mangueira

Effect of temperature on mycelial growth of *Neofusicoccum parvum* isolated from mango

---

Clisneide Coelho de Amorim<sup>1</sup>; Jailiny da Silva Barbosa<sup>1</sup>; Maria Angélica Guimarães Barbosa<sup>2</sup>; Daniel Terao<sup>3</sup>; Diógenes da Cruz Batista<sup>4</sup>

## Resumo

A mangueira é frequentemente infectada por fungos. Dentre os fungos de importância econômica, o *Neofusicoccum parvum* vem se destacando como agente de podridão peduncular dos frutos. Sabe-se que o desenvolvimento do patógeno e, conseqüentemente, da doença é influenciado por condições ambientais. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da temperatura no desenvolvimento micelial de *N. parvum*. O experimento foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado, sendo cinco repetições por temperatura. Em cada placa de Petri, contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), foram depositados discos de micélio com cinco mm de diâmetro, as quais foram mantidas em câmara de crescimento nas temperaturas de 20 °C, 25 °C, 30 °C e 35 °C e fotoperíodo de 12 horas. Após 24 horas, avaliou-se, diariamente, o crescimento das colônias em dois sentidos perpendiculares, com régua milimetrada, até que o crescimento micelial atingisse o bordo da placa em uma das temperaturas. Concluiu-se que a temperatura afeta o crescimento micelial de *N. parvum*. A temperatura ótima foi a de 25 °C, enquanto a temperatura de 35 °C afetou drasticamente o crescimento micelial de *N. parvum*.

**Palavras-chave:** podridão peduncular, *Mangifera indica*, morte descendente.

<sup>1</sup>Estudante de Biologia, UPE, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, [dio.batista@cpatsa.embrapa.br](mailto:dio.batista@cpatsa.embrapa.br).

## Introdução

Mundialmente, uma das maiores preocupações na agricultura se deve às doenças pós-colheita, em especial aquelas adquiridas por infecções quiescentes, causadoras de grandes prejuízos na comercialização de frutas tropicais (TERAO et al., 2009).

*Neofusicoccum parvum* é um dos principais patógenos em pós-colheita da manga, causando sintomas de manchas e podridão peduncular no fruto (BATISTA et al., 2009). O ambiente constitui um dos principais vértices do triângulo da doença (AGRIOS, 2005), pois fatores ambientais como umidade relativa, molhamento foliar, precipitação pluviométrica e temperatura são importantes para o desenvolvimento de várias doenças e, conseqüentemente, de epidemias (SILVEIRA et al., 2001; MILA et al., 2005; VALDEBENITO-SANHUEZA et al., 2005).

O conhecimento dos efeitos do ambiente no desenvolvimento de patógenos pode auxiliar e definir estratégias de manejo de doenças. A temperatura e a umidade na superfície da planta são os fatores que afetam intensamente o progresso de doenças em plantas (SILVEIRA et al., 2001). A temperatura afeta a germinação e o crescimento dos fungos (OLIVEIRA et al., 2006), desenvolvendo um papel de regulador da velocidade com que se desenvolvem as epidemias de doenças em plantas. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da temperatura no crescimento micelial de *N. parvum*.

## Material e Métodos

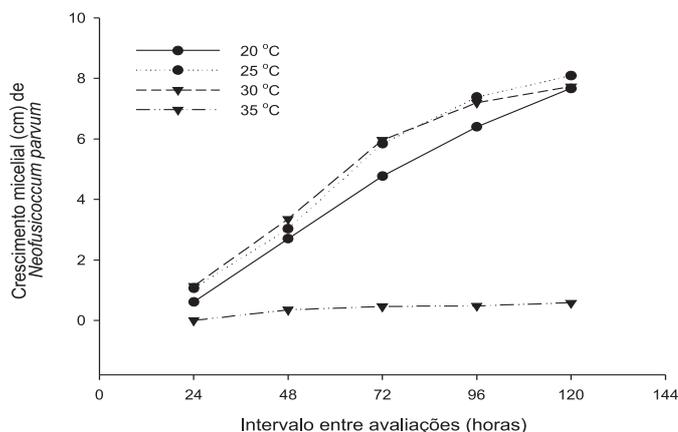
O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE. O isolado de *N. parvum*, obtido de manga, foi cedido pela Micoteca Coleção de Culturas de Fungos "Prof. Maria Menezes", da Universidade Federal Rural de Pernambuco. O isolado foi cultivado, inicialmente, em meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), contido em placas de Petri, por 7 dias. Após esse período, foram retirados, da região ativa de crescimento do fungo, os discos (5 mm de diâmetro) de meio BDA contendo estrutura micelial. Os discos foram então depositados no centro de novas placas de Petri contendo aproximadamente 15 mL de meio BDA e submetidos às temperaturas de 20 °C, 25 °C, 30 °C e 35 °C e fotoperíodo de 12 horas, em câmara BOD, até que uma das colônias do experimento preenchesse a placa de Petri de 90 mm de diâmetro.

A avaliação do crescimento micelial foi registrada por meio de medição, a cada 24 horas, dos diâmetros da colônia do patógeno em

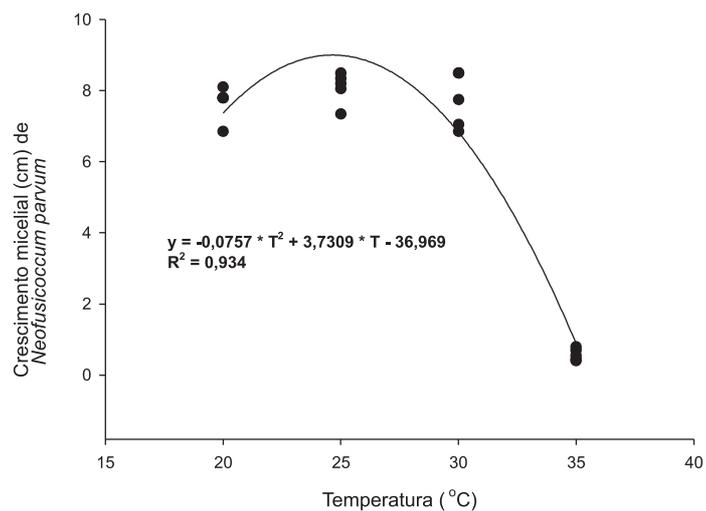
posição ortogonal. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições. Após a coleta dos dados dos diferentes tratamentos, os mesmos foram submetidos à análise de regressão.

## Resultados e Discussão

De acordo com os resultados, *N. Parvum* apresentou crescimento nas temperaturas de 20 °C, 25 °C e 30 °C. Porém, à temperatura de 35 °C, praticamente não houve crescimento micelial (Figura 1). A temperatura de 25 °C (Figura 2) foi a que proporcionou melhor desenvolvimento do fungo que, em seguida, apresentou um declínio no crescimento. Esses resultados estão de acordo com aqueles encontrados por Costa (2008), onde o desenvolvimento da lesão em manga causada por *N. parvum* foi maior na temperatura de 25 °C, não havendo desenvolvimento da lesão na temperatura de 35 °C. Estudos realizados por Ploetz et al. (2009), identificaram as temperaturas de 25 °C e 30 °C como as mais favoráveis ao desenvolvimento de sintomas de descoloração vascular, murcha e morte de *Syzygium paniculatum*. Considerando que a média mensal histórica da temperatura sob as condições de Petrolina, PE e Juazeiro, BA, ao longo do ano, fica entre 23 °C a 30 °C (<http://www.cpatia.embrapa.br:8080/servicos/dadosmet/cem-tmed.html>), pode-se concluir que a variação de temperatura nesses municípios não é um fator crítico para o desenvolvimento do patógeno e conseqüentemente para o desenvolvimento da podridão peduncular da manga.



**Figura 1.** Curva de crescimento micelial (cm) de *Neofusicoccum parvum*, isolado de manga, quando submetido a diferentes temperaturas de incubação.



**Figura 2.** Crescimento micelial médio de *Neofusicoccum parvum*, isolado de manga, em diferentes temperaturas de incubação.

## Conclusão

A temperatura que proporcionou o melhor desenvolvimento *N. parvum* foi a de 25 °C, enquanto a temperatura de 35 °C inibiu o crescimento micelial.

## Referências

AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. Burlington: Elsevier Academic, 2005. 922 p.

BATISTA, D. da C.; BARBOSA, M. A. G.; COSTA, V. S. O.; SILVA, F. M.; TERAPO, D. **Diagnose e perdas na cadeia produtiva da manga causadas por *Neofusicoccum parvum***. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. 7 p. (Embrapa Semiárido. Comunicado Técnico, 140). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17590/1/Comunicado-Neofusicoccum.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2011.

COSTA, V. S. O. **Etiologia e aspectos epidemiológicos da morte descendente e podridão peduncular em mangueira no nordeste do Brasil**. 2008. 82 f. Tese (Doutorado em Fitopatologia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

EMBRAPA SEMIÁRIDO. **Temperatura média mensal (°C)**: Estação Agrometeorológica de Mandacaru (Juazeiro-BA 09°24'S 40°26'W): período 1975-2010. Petrolina, 2011. Disponível em: <<http://www.cpatia.embrapa.br:8080/index.php?op=dadosmet>>. Acesso em: 17 maio 2011.

MILA, A. L.; DRIEVER, G. F.; MORGAN, D. P.; MICHAILIDES, T. J. Effects of latent infection, temperature, precipitation, and irrigation on panicle and shoot blight of pistachio in California. **Phytopathology**, Saint Paul, v. 95, n. 8, p. 926-932, 2005.

OLIVEIRA, S. M. A.; TERAPO, D.; DANTAS, S. A. F.; TAVARES, S. C. C. H. (Ed.). **Patologia pós-colheita**: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. p. 19-44.

PLOETZ, R. C.; PÉREZ-MARTINEZ, J. M.; PALMATEER, A. J.; TAMOWSKI, T. L. Influence of temperature, Light intensity, and isolate on the development of *Neofusicoccum parvum*-induced dieback of eugenia, *Syzygium paniculatum*. **Plant Disease**, Saint Paul, v. 93, n. 8, p. 804-808, 2009.

SILVEIRA, N. S. S.; MICHEREFF, S. J.; MARIANO, R. L. R.; TAVARES, L. A.; MAIA, L. C. Influência da temperatura, período de molhamento e concentração do inóculo de fungos na incidência de podridões pós-colheita em frutos de tomateiro. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 26, n. 1, p. 33-38, 2001.

TERAPO, D.; BATISTA, D. da C.; BARBOSA, M. A. G.; BARROS, E. S. de Manejo de doenças pós-colheita em frutas tropicais. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, DF, v. 34, p. XXIX-XXV, ago. 2009. Suplemento. Edição dos Resumos do 42º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Rio de Janeiro, ago. 2009.

VALDEBENITO-SANHUEZA, R. M.; DUARTE, V.; AMORIM, L.; PORTO, M. D. M. Detecção e epidemiologia da podridão branca da maçã. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, n. 3, p. 217-223, 2005.

