



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA

Instituto Agronômico - Campinas, SP

7 a 9 de Fevereiro de 2017

DOENÇA MAL-DO-PÉ EM AMOSTRAS DE RAÍZES TUBEROSAS DE BATATA-DOCE

Margarida Fumiko Ito¹, Paulo Cesar Reco², Eliane Gomes Fabri², Jose Carlos Feltran²

¹Instituto Agronômico (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Fitossanidade/Fitopatologia), C.P. 28, 13001-970, Campinas-SP. mfito@iac.sp.gov.br ²Instituto Agronômico (Centro de Horticultura), Campinas-SP. reco@iac.sp.gov.br, efabri@iac.sp.gov.br, feltran@iac.sp.gov.br

RESUMO - O Laboratório de Fitopatologia, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Fitossanidade, do Instituto Agronômico (IAC)/APTA/SAA recebeu cinco amostras de raízes tuberosas de batata-doce para análise. As raízes apresentavam podridão necrótica e foram provenientes de São Paulo, SP; Natal, RN (duas amostras) e Campinas, SP (duas amostras). O objetivo do trabalho foi diagnosticar o patógeno causador dessa doença. O isolamento do patógeno foi realizado em meio de cultura BDA. Os fungos desenvolvidos e suas estruturas reprodutivas foram observados em microscópios estereoscópico e ótico. Os fungos foram inoculados em raízes tuberosas de batata-doce, acondicionadas em caixas tipo *Gerbox*. Os isolados reproduziram os mesmos sintomas apresentados nas raízes recebidas para análise. No re-isolamento, foram obtidos fungos com as mesmas características dos inoculados, confirmando-se o Postulado de Koch. Concluiu-se que o patógeno causador da podridão de raízes tuberosas de batata-doce é o fungo *Plenodomus destruens* e que está sendo transportado através das raízes tuberosas.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas* L. (Lam.), *Plenodomus destruens* Harter, ocorrência.

INTRODUÇÃO

A batata-doce [*Ipomoea batatas* L. (Lam.)] é originária provavelmente da América Tropical e foi difundida a outras regiões, sendo cultivada em mais de 110 países, tropicais e subtropicais. No Brasil, é cultivada em todas as regiões (PEREIRA et al., 2011).

A cultura da batata-doce pode ser afetada por várias doenças e dentre as principais encontra-se o mal-do-pé, causada pelo patógeno *Plenodomus destruens* Harter, que além da parte aérea, pode afetar as raízes, causando a sua podridão.

Esse fungo pode chegar a reduzir a produção de batata-doce em até 80 % (Clark et al., 2009), citado por Marques & Nascimento (2015). Em *The American Phytopathological Society* (1988) é relatado que a doença *foot rot* ocorre no armazenamento, na produção de mudas e no campo e que o fungo *P. destruens* é confundido com *Phomopsis phaseoli*, sendo que os picnídios de *P. destruens* apresentam rostros bem desenvolvidos e os conídios são bigutulados. Pereira et al. (2011) também afirmam a possibilidade de se confundir *P. destruens* e *P. phaseoli*.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA

Instituto Agronômico - Campinas, SP

7 a 9 de Fevereiro de 2017

No Brasil, a doença mal-do-pé é relatada como uma das mais severas na cultura da batata-doce, devido aos prejuízos causados na formação de mudas, produção de raízes tuberosas e no armazenamento (COELHO et al., 2005).

O objetivo do trabalho foi identificar o patógeno causador de podridão de raízes tuberosas de batata-doce, nas amostras enviadas para análise ao Laboratório de Fitopatologia, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Fitossanidade, do Instituto Agronômico (IAC)/APTA/SAA.

MATERIAL E MÉTODOS

O Laboratório de Fitopatologia, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Fitossanidade, do Instituto Agronômico (IAC)/APTA/SAA recebeu cinco amostras de raízes tuberosas de batata-doce para análise. As raízes apresentavam podridão necrótica e foram provenientes de São Paulo, SP; Natal, RN (duas amostras) e Campinas, SP (duas amostras). Cada amostra foi registrada no Livro de Registro de Material do Centro de Fitossanidade/Fitopatologia/IAC sob os números 15.190 (São Paulo, SP); 15.191 (Natal, RN); 15.192 (Campinas, SP); 15.195 (Campinas, SP-CEC/IAC) e 15.196 (Natal, RN).

Para o diagnóstico do patógeno, as raízes tuberosas com sintomas da doença foram lavadas em água corrente e secas em papel toalha. A partir desse material, foi realizado o isolamento do patógeno. Foram obtidos fragmentos da área de transição tecido doente-tecido sadio de cada amostra. Esses fragmentos foram passados em álcool etílico a 70% durante 10 segundos, tratados com hipoclorito de sódio a 0,2% por 90 segundos e distribuídos cinco fragmentos em placa de Petri contendo o meio de cultura BDA (Batata, Dextrose, Agar). Para cada isolamento foram utilizadas três placas de Petri. As placas assim preparadas foram mantidas em câmara de incubação até o desenvolvimento do patógeno, em temperatura ao redor de 28 °C.

A morfologia das colônias dos fungos desenvolvidos e as estruturas reprodutivas foram avaliadas nos microscópios estereoscópico e ótico, para a determinação do patógeno.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA

Instituto Agrônomo - Campinas, SP

7 a 9 de Fevereiro de 2017

Para o teste de patogenicidade foram preparadas caixas tipo *Gerbox*, contendo folha de papel de filtro umedecido com água destilada e esterilizada e as raízes tuberosas lavadas de batata-doce foram colocadas nessas caixas.

Os isolados foram repicados em placas de Petri contendo o meio de cultura BDA. As placas assim preparadas foram mantidas em câmara de incubação por 10 dias, em temperatura ao redor de 28 °C. Após esse período, foi realizada a inoculação dos isolados, retirando-se um disco de 5 mm de diâmetro da colônia dos isolados, que foi colocado na superfície das raízes, após leve ferimento. Como tratamento testemunha, foi colocado disco de BDA na raiz, da mesma forma da inoculação dos fungos. O material assim preparado foi mantido no ambiente do laboratório, onde a temperatura variou de 25 °C a 28 °C, até o aparecimento dos sintomas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram isolados os mesmos fungos das cinco amostras analisadas, que apresentaram características semelhantes às descritas em *The American Phythopathological Society* (1988), Coelho et al. (2005), Pereira et al. (2011) e Marques & Nascimento (2015). Os picnídios apresentaram coloração escura, isolados ou em grupos, com rostros proeminentes e liberação de conídios, formando cirros, observados ao microscópio ótico. Os conídios também eram bigotulados (Figura), como é citado em *The American Phythopathological Society* (1988). O rostro mais desenvolvido é uma característica que diferencia *P. destruens* de *P. phaseoli*, conforme *The American Phythopathological Society* (1988).

Os fungos inoculados desenvolveram-se nas raízes tuberosas e houve esporulações ao redor de 15 dias após inoculação (Figura).

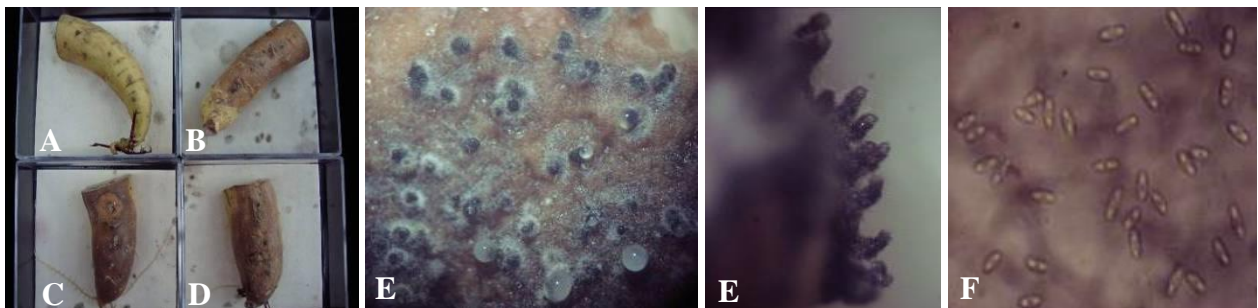


Figura. Sintoma da doença mal-do-pé em raízes tuberosas de batata-doce, após inoculação do fungo *Plenodomus destruens*: A. Testemunha; B. Sintoma causado pelo isolado



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA

Instituto Agrônômico - Campinas, SP

7 a 9 de Fevereiro de 2017

15.190; C. Sintoma causado pelo isolado 15.191; D. Sintoma causado pelo isolado 15.192; E. Picnídios de *P. destruens*, com rostros proeminentes; F. Esporos de *P. destruens*.

Os fungos inoculados foram re-isolados e apresentaram as mesmas características dos fungos inoculados, confirmando-se o postulado de Koch.

A incidência de *P. destruens*, nas cinco amostras, evidencia que a doença mal-do-pé está presente nas culturas de batata-doce e o patógeno está sendo transportado através das raízes tuberosas.

CONCLUSÕES

A podridão das cinco raízes tuberosas de batata-doce foi causada pelo fungo *Plenodomus destruens* Harter, patógeno da doença mal-do-pé.

O patógeno *P. destruens* está sendo transportado através das raízes tuberosas de batata-doce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLARK, C.A.; HOLMES, G.L.; FERRIN, D.M. Major fungal and bacterial diseases. In: LOEBSTEIN, G.; TROTTAPPILLY, G. (Ed.). The sweetpotato. **Springer: Netherlands**: 81-103. 2009.

COELHO, R.S.B.; PIO-RIBEIRO, G.; MARIANO, R.L.R. Doenças da batata-doce (*Ipomoea batatas*). In: KIMATI, H.; AMORIN, L.; RESENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. 4. Ed. São Paulo: Agrônômica Ceres, v. 2: 143-149. 2005.

PEREIRA, R.B.; FERNANDES, F.R.; PINHEIRO, J.B. Recomendações para o manejo da podridão do mal-do-pé em batata-doce. **Comunicado Técnico 79**. EMBRAPA. 5p. 2011.

MARQUES, K.R.; NASCIMENTO, I.R. Reação de genótipos de batata-doce a isolados locais de *Plenodomus destruens* Harter, agente causal do mal-do-pé. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Tocantins. 54p. 2015.

THE AMERICAN PHYTHOPATHOLOGICAL SOCIETY. Foot rot. **Compendium of sweet potato diseases**: 23-24. 1988.