

TESTES PRELIMINARES PARA RESISTÊNCIA DO MARACUJAZEIRO À FUSARIOSE

Aline dos Santos Silva¹; Eder Jorge de Oliveira²; Camila Santiago Hohenfeld³; Onildo Nunes de Jesus⁴

⁽¹⁾Mestranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, e-mail: lineagro@yahoo.com.br;

⁽²⁾Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, e-mail: eder@cnpmf.embrapa.br;

⁽³⁾Estudante de Licenciatura em Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, e-mail: chohenfeld@gmail.com;

⁽⁴⁾Bolsista PNPD/CAPES - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia / Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, e-mail: onildo@cnpmf.embrapa.br

Introdução

Um dos principais problemas da cultura do maracujazeiro é o ataque de diversas doenças. A fusariose causada pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* (FOP) é uma das principais patogenicidades que limitam a produção dessa cultura. O micélio do fungo coloniza os vasos da planta bloqueando o xilema e assim o fluxo de água, provocando a murcha e posteriormente a morte das plantas.

O fato de ser um fungo de solo e pela expressão sintomática altamente influenciada pelas condições edafoclimáticas, dificultam seu controle. Assim, a utilização de cultivares resistentes representa uma medida eficiente e econômica para o controle da murcha do maracujazeiro. Para isto é necessária a identificação de fontes de resistência. Logo, um método de identificação se faz necessário. O plantio em áreas com histórico da doença tem sido recomendado (Laranjeira et al., 2005). Contudo, a presença de outros patógenos pode dificultar a identificação de acessos resistentes. Alguns trabalhos utilizam a inoculação artificial para estas avaliações (Bedoya et al., 1983), porém não existe nenhum método descrito para a fusariose em maracujazeiro.

Assim, este trabalho foi realizado com o objetivo de desenvolver uma metodologia para avaliação precoce de plantas de maracujazeiro resistentes à fusariose de forma a auxiliar os programas de melhoramento genético dessa cultura.

Materiais e Métodos

Os isolados do FOP foram obtidos da micoteca do Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Os fungos foram cultivados em placas de Petri contendo meio BDA (Batata-Dextrose-Agar), à temperatura de $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ com 12 horas de luz, durante 7 dias. As colônias formadas foram filtradas em quatro camadas de gazes esterilizadas. A concentração dos conídios foi ajustada para 1×10^6 conídios/mL utilizando uma câmara de Neubauer.

Plantas do acesso FB100 foram cultivadas em bandejas contendo vermiculita, sendo inoculadas no estágio de três folhas definitivas. Para isso, foram utilizadas três metodologias:

1) Imersão das raízes: após a retirada das plantas da bandeja, as raízes foram lavadas em água destilada e imersas na suspensão de conídios (1×10^6 conídios/mL) durante 5, 15 e 30 minutos. Posteriormente, as plantas inoculadas foram replantadas em vasos plásticos de 15 cm de diâmetro, contendo solo esterilizado. As raízes das plantas controle foram mergulhadas em água esterilizada.

2) Substrato de areia e fubá de milho: foi utilizada a proporção de 4 partes de areia para 1 parte de fubá de milho. Esta mistura foi autoclavada em frascos Erlenmeyer. Em seguida foram adicionados 10 discos do meio BDA contendo o *Fusarium* na mistura. Posteriormente, o material foi incubado por 15 dias com 12 horas de luz diária e logo após, em estufa a 37°C durante três dias. Vasos contendo solo estéril receberam 10, 15 e 20 gramas do substrato colonizado pelo fungo. Em seguida as mudas foram replantadas nesta mistura. Como plantas controle utilizou-se o mesmo procedimento, com exceção que os discos do meio BDA não continha o fungo.

3) Perfuração do solo: o solo esterilizado com as mudas plantadas foi submetido a perfurações de modo a causar ferimentos nas raízes. Em seguida foram adicionados ao solo 10 mL de suspensão de conídios. Para as plantas testemunhas foram acrescentados 10 mL de água esterilizada. A solução de conídio também foi plaqueada em meio BDA para confirmação da presença do FOP.

Todos os experimentos foram instalados em câmaras de crescimento com temperatura de 26°C , 14 horas diárias de luminosidade e irrigação feita com água destilada. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com 10 repetições com uma planta por vaso para as metodologias 1 e 2. E com 45 repetições e com três plantas por vaso, para a metodologia 3. As avaliações iniciaram-se ao 3º dia após a inoculação e finalizaram aos 60 dias. Foram observados os tipos de sintomas característicos como o amarelecimento e queda das folhas, murcha das plantas, bem como o dia do início dos sintomas e morte completa das plantas.

Resultados e Discussão

Dentre as metodologias avaliadas, a imersão das raízes por 5 e 15 minutos possibilitou o aparecimento de sintomas típicos da doença como o amarelecimento das folhas e murcha das plantas, aos 7 dias após a inoculação e culminando com a morte das plantas após 20 dias. A imersão durante 5 minutos foi a que apresentou melhores resultados, sendo que metade das plantas foi afetada. O sucesso desta inoculação se deve a maior exposição da área das raízes aos conídios, aumentando a possibilidade de penetração do fitopatógeno. A estratégia de isolamento do FOP à partir das plantas doentes foi utilizada para a confirmação da presença do *Fusarium* (Figura 1). Já a imersão por 30 minutos não foi eficiente na expressão dos sintomas, provavelmente devido à decantação dos conídios na solução de imersão, impedindo o contato das raízes com os esporos na solução. Rava et al. (1996) trabalharam com outra *forma specialis* de *Fusarium*, e também obtiveram sucesso utilizando a imersão das raízes por 5 minutos para inoculação.

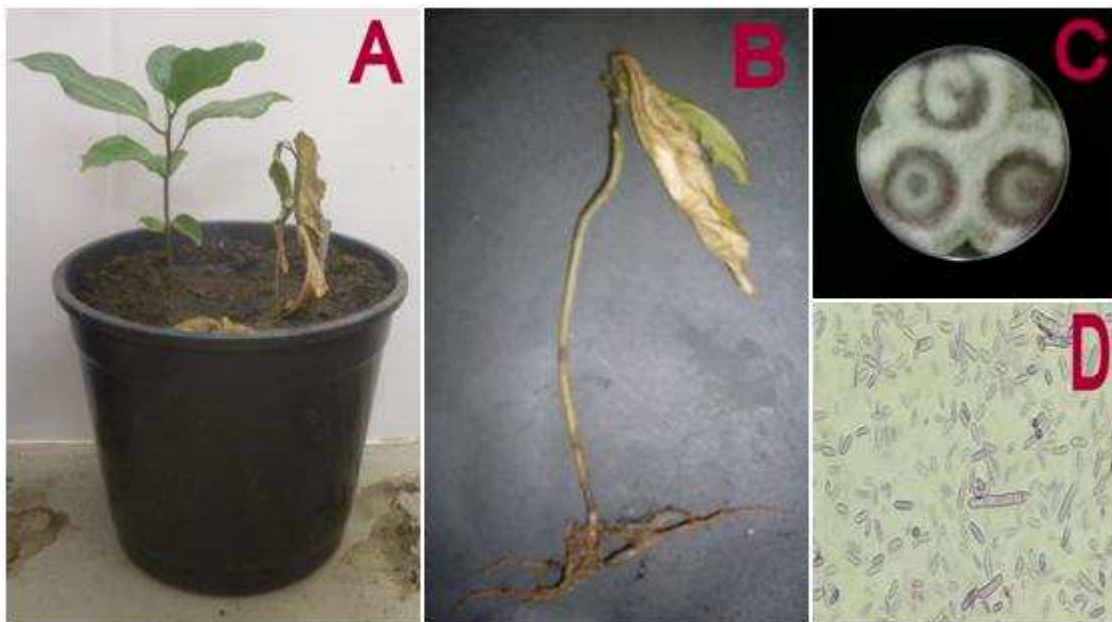


Figura 1 - A: Planta com sintomas típicos de fusariose 10 dias após a inoculação; B: Planta com sintoma para isolamento do *Fusarium*; C: Colônias do FOP formadas à partir da raiz contaminada; D: Esporos macroconídios do FOP.

A metodologia do substrato com areia e fubá de milho, não possibilitou o aparecimento dos sintomas típicos da doença. Provavelmente, a concentração do inóculo foi muito baixa para promover o desenvolvimento da doença, ou o fungo

precisa de maior tempo para colonização do solo e posterior penetração nas raízes, já que as plantas permaneceram na câmara de inoculação por dois meses. Comportamento idêntico foi do método de perfuração do solo. Cavalcanti et al. (2002) avaliaram o emprego das metodologias de perfuração e imersão das raízes na avaliação de resistência do feijoeiro à murcha do *Fusarium* e encontraram os mesmos resultados do presente estudo.

Conclusões

O método mais eficiente para avaliação das plantas foi a imersão das raízes durante 5 minutos, que possibilitará o *screening* do germoplasma para identificação de fontes de resistência à doença. Com esta metodologia, o programa de melhoramento poderá identificar precocemente potenciais parentais para cruzamentos.

Agradecimentos

À Fapesb e ao CNPq pelo auxílio financeiro e concessão das bolsas de estudo.

Referências Bibliográficas

- BEDOYA, L.J.; MEDINA, L.O.; ZARATE, R.R.D.; TORRES, M.R. Etiologia de la pudrición radicular del maracuya amarillo *Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener. **Acta Agronómica**, v.33, p.54-60, 1983.
- CAVALCANTI, L. S.; COÊLHO, R. S. B.; PEREZ, J. O. Utilização de dois métodos de inoculação na avaliação de resistência de cultivares e linhagens de feijoeiro a *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli*. **Ciência Rural**, v. 32, p. 1-5, 2002.
- LARANJEIRA, F.F.; LIMA, A.A.; COSTA, M.M.; PFENNING, L. Progresso da fusariose do maracujá em porta-enxertos do gênero *Passiflora*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.30, p.146, 2005. Suplemento.
- RAVA, C.A.; SARTORATO, A., COSTA, J.G.C. Reação de genótipos de feijão comum ao *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli* em casa-de-vegetação. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.21, p.296-300, 1996.