FITOSSANIDADE EM PLANTAS TROPICAIS NO ESTADO DE MATO GROSSO

Cintia Graciele da Silva^{1*}, Kemely Mara Ramalho Hiega¹, Edinéia Zulian Dalbosco¹,
Celice Alexandre Silva², Dejánia Vieira Araújo²

1. Pós-graduanda em Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra-MT, Brasil.

E-mail: cintiagraciele@hotmail.com

2. Professora Doutora da Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra-MT, Brasil.

Recebido em: 08/09/2015 – Aprovado em: 14/11/2015 – Publicado em: 01/12/2015

DOI: http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_159

RESUMO

A produção de plantas ornamentais está em franca expansão na qual compradores buscam beleza e rusticidade. Neste contexto, o Brasil é privilegiado tanto pelo clima tropical ou quanto pelos recursos genéticos disponíveis. Entre as plantas ornamentais, destacam-se as Helicônias com aproximadamente 180 espécies descritas, dentre elas, pode-se destacar: *H. psittacorum*; *H. densiflora*; *H. rostrata*; *H. bihai*; *H. stricta*; *H. hirsuta*; *H. augusta*, e *H. chartaceae*, que se adaptam em regiões de temperaturas mais elevadas, porém podem sofrer ataques por fungos, os quais manifestam durante o período chuvoso. Os fungos são agentes causadores de manchas foliares, necroses, murchas, entre outras e sua ação na planta provoca a redução da área fotossintética, desfolhamento ou até a morte. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a ocorrência de doenças em plantas ornamentais *Heliconia spp.* no banco de germoplasma (BAG). As análises foram realizadas no período de março a junho de 2015 para identificar as doenças fúngicas que afetam o banco de germoplasma. Procedimentos laboratoriais foram realizados para a indução de crescimento em câmara úmida, posteriormente, fragmentos do micélio foram transferidos para placas de petri em meio de batata-dextrose-agar e incubados, por 7 dias. As preparações das lâminas foram retiradas discos do micélio da colônia e adicionado uma gota de lactoglicerol. Para a identificação do gênero utilizou-se a chave para coelomicetes. Entre as sete espécies de Helicônia mantidas no BAG, quatro espécies foram constada a ocorrência de doenças fúngicas.

PALAVRAS-CHAVE: doenças fúngicas, flores tropicais, fitossanidade.

PLANT HEALTH IN TROPICAL PLANTS IN THE STATE OF MATO GROSSO

ABSTRACT

The production of ornamental plants is booming when the buyers seek beauty and rusticity. In this context, Brazil is privileged by both the tropical climate and as the available genetic resources. Among the ornamental plants, there are the Heliconias, with approximately 180 described species, among which can stand out: *H. psittacorum*; *H. densiflora*; *H. rostrata*; *H. bihai*; *H. stricta*; *H. hirsuta*; *August H.*, and *H. chartaceae*, have been adapted in regions of higher temperature, but can suffer fungal attack, which appear during the rainy season. The Fungi are causing agents of leaf spots, necrosis, wilted, among others and its effect on plant causes reduction in

photosynthetic area, defoliation or even death. Thus, the objective of this study was to identify the occurrence of diseases on ornamental plants *Heliconia* spp. the germplasm bank. Analyses were performed from March to June 2015 to identify the fungal diseases that affect the germplasm bank. Laboratory procedures were performed to growth induction in a humid chamber, subsequently, mycelial fragments were transferred to petri dishes in medium potato-dextrose-agar and incubated for 7 days. The preparations of the slides were removed from the colony mycelium disks and added one lactoglycerol drop. To identify the genre used the key to coelomicetes. Among the seven species of *Heliconia* maintained in the BAG, four species were demonstrated the occurrence of fungal diseases.

KEYWORDS: tropical flowers, fungal diseases, plant health.

INTRODUÇÃO

A produção de plantas ornamentais é uma atividade de relevância no “agrobusiness”. O Brasil possui 7.800 produtores de flores e plantas ornamentais, os quais, em seu conjunto, cultivaram, em 2013, uma área total de 13.468 hectares. Em termos de macrorregionais, o Sudeste concentra o maior número de produtores, contabilizando um total de 53,3%, seguido pelas regiões Sul com 28,6%, Nordeste 11,8%, Norte 3,5% e o Centro-Oeste 2,8% (JUNQUEIRA & PEETZ, 2014).

As Helicônias são alternativas de flores de corte no ramo da ornamentação para produtores que cultivam plantas tropicais com potencial ornamental, como também geração de emprego e renda para agricultura familiar. No Mato Grosso ocorre ampla distribuição de Helicônias, pois as condições climáticas do Estado são ideais e favorece o cultivo em pleno sol com resultados significativos em sua adaptação de diferentes espécies com alto potencial e interesse para o mercado consumidor que buscam novas opções (ALMEIDA et al., 2012).

Entre as plantas ornamentais, destacam-se as Helicônias, nativas dos trópicos do continente americano, com aproximadamente 180 espécies descritas, dentre elas, pode-se destacar: *Heliconia psittacorum*; *Heliconia densiflora*; *Heliconia rostrata*; *Heliconia bihai*; *Heliconia stricta*; *Heliconia hirsuta*; *Heliconia augusta*, e *Heliconia chartaceae*, por serem adaptadas a regiões de temperaturas mais elevadas. As flores tropicais vêm ganhando espaço no mercado, sobretudo em virtude das características como beleza e rusticidade, buscadas pelos compradores (BRAINER & OLIVEIRA, 2006).

O sistema de produção de plantas com potencial ornamental está cada vez mais voltado para as exigências do mercado consumidor, visando buscar sempre a qualidade e tecnologias que vise a inovação de novos produtos, sendo necessário mais pesquisas para a diversificação de novas espécies (ALONSO & SILVA, 2009).

No entanto, o mercado comercial de flores tropicais pode ser prejudicado pela falta de manejo na utilização de práticas culturais específicas e problemas fitossanitários, pois levando em consideração que as flores tropicais podem ser propagadas vegetativamente, isso poderá ocorrer o intercâmbio indiscriminado, sobretudo com a ausência da quarentena necessária, propiciando a incidência e disseminação de pragas em áreas cultivadas (SPECHT et al., 2011).

As plantas ornamentais geralmente são atacadas por fungos, os quais manifestam durante o período chuvoso. Estes agentes causam manchas foliares, responsáveis pela redução da área fotossintética e, conseqüentemente, redução da produtividade. Em casos mais severos de infestação, o fitopatógeno pode atacar a parte comercial da cultura e inviabilizar sua comercialização. Os sintomas observados para os fungos acima citados foram à presença de manchas com halo

amarelo e formato variando em redondas, ovais e elípticas, que podiam coalescer ou não, formando grandes áreas necrosadas (SARDINHA et al., 2012). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a ocorrência de doenças em plantas ornamentais *Heliconia spp.* no banco ativo de germoplasma.

MATERIAL E MÉTODOS

Estabelecimento do banco ativo de germoplasma

O Banco de germoplasma (BAG) foi implantado março de 2014, no campo experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso, no Câmpus de Tangará da Serra-MT (14°39' latitude sul e 57°25' longitude oeste e altitude de 321 m). O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com 26 acessos dentre estes possui sete espécies (*H. densiflora*, *H. stricta*, *H. psittacorum*, *H. psittacorum* cv. *Golden Torch*, *H. pseudoaemygdiana*, *H. episcopalis*, *H. rostrata*), com 10 repetições, uma planta por parcela, no espaçamento de 1,5 metros entre plantas na linha de plantio e 3,0 metros entre linhas, mantidas em condições de cultivo a pleno sol. Os acessos foram coletados de diferentes regiões do Estado de Mato Grosso.

O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distroférico, de textura argilosa e relevo plano à levemente ondulado. O clima da região é tropical apresentando estação seca e chuvosa bem definida, a precipitação média anual varia de 1300 a 2000 mm ano⁻¹, com uma temperatura anual que varia de 16 a 36°C (MARTINS et al., 2010).

Coleta das amostras

As análises foram realizadas no período de maio a junho de 2015. Para verificar a ocorrência das doenças fúngicas que estavam afetando o BAG, nas plantas que apresentavam sintomas típicos da doença foi coletada amostras de folhas e acondicionado em sacos plásticos, transportando até o Laboratório de Fitopatologia do Centro de Pesquisa, Estudos e Desenvolvimento Agro-Ambiental da Universidade do Estado de Mato Grosso, Câmpus Tangará da Serra.

Procedimentos laboratoriais

Os fragmentos de folhas de *Heliconia spp.* foram previamente desinfestados com álcool 70% por dois minutos em seguidas foram levadas a solução de hipoclorito de sódio a 2% por mais dois minutos e lavados em água destilada estéril.

Após esse processo as folhas foram incubadas em câmara úmida mantidas por 5 dias, para indução de crescimento. Posteriormente, fragmentos do micélio foram removidos da colônia e transferidos para placas de petri em meio de batata-dextrose-agar (BDA) e incubados em BOD a 25±2 °C, por um período de 7 dias.

Durante a preparação das lâminas foram retirados discos do micélio da colônia e adicionado uma gota de lactoglicerol, em seguida realizou a visualização em microscópio óptico na objetiva de 40x. Para identificação do gênero ou espécie a que pertencia o fungo isolado utilizou a chave para coelomicetes de CHEN & WEI (1993).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as sete espécies de *Helicônia* cultivadas no BAG quatro espécies apresentaram sintomas típicos da presença de doenças, sendo: *H. densiflora*, *H. episcopalis*, *H. psittacorum*, *H. rostrata*. Ao analisar o material em laboratório foi

constatada a ocorrência dos seguintes fitopatógenos: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium sp.*, *Curvularia lunata*, *Bipolaris sp.* (quadro 1).

QUADRO 1. Ocorrência de alguns fitopatógenos causadores de doenças fúngicas em *Heliconia spp.* no Banco de Germoplasma.

Espécies	Doenças	Gêneros/Espécies	Sintomas
<i>Heliconia densiflora</i>	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Fusarium sp.</i>	Mancha foliar
<i>Heliconia episcopalis</i>	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Colletotrichum</i>	Mancha foliar com pontos escuros
<i>Heliconia psittacorum</i>	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Curvularia lunata</i>	Mancha foliar
<i>Heliconia rostrata</i>	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Bipolaris sp.</i>	Mancha foliar

A Antracnose é causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz & Sacc, que provoca danos em folhas, flores e inflorescências com manchas de coloração marrom e pequenos pontos escuros, bordas bem definidas (PANDEY et al., 2012). Nas análises constatou sua presença em todas as espécies (Figura 1).

Na *Heliconia densiflora*, além *Colletotrichum gloeosporioides* constatou-se a presença do patógeno *Fusarium sp.* Os sintomas na parte aérea incluem clorose internerval, necrose foliar e desfolha prematura, desenvolvem-se, com alta taxa de progresso (FARIAS NETO et al., 2013). ALARCÓN (2007), coincide com este dado onde o patógeno acometaram a produção de helicônias na Colômbia afetando folhas e inflorescências.

FIGURA 1. A. Lesão foliar; B. Colônia de conídios e conidióforos; C. conídios microscópio óptico na objetiva de 40x.

O patógeno *Bipolaris sp.* foi identificado na espécie de *Heliconia psittacorum*. As folhas coletadas no campo apresentaram pequenas lesões necróticas de coloração pardo-esbranquiçada, circundada por um halo marrom de formato irregular, distribuídas por toda folha e tamanho variado, com a evolução da doença as manchas tornam-se grandes tomando quase toda a extensão da folha provocando muitas vezes perfurações, estes sintomas estão de acordo com os descritos por ASSIS et al. (2002). COSTA (2007) considerou *Bipolaris sp.* um patógeno foliar mais destrutivo da *Helicônia* cultivos no país.

Várias espécies de *Curvularia* têm sido relatadas em *Helicônia*, entre elas a *Curvularia eragrostidis* (P. Henn) e *Curvularia lunata* como agentes de descoloração, lesão e, ou, deformação de grãos, além de causadores de manchas necróticas em folhas e outras partes da planta, morte de plântulas, etc. (SARDINHA et al., 2012). O patógeno *Curvularia lunata* atacou a *Heliconia psittacorum* (Figura 2).

FIGURA 2. A. Lesão foliar; B. Colônia de conídios e conidióforos; C. conídios microscópio óptico na objetiva de 40x.

CARDONA & ZAPATA (2012), também identificaram em um cultivo comercial localizado em *helicônia* Chinchiná, Caldas, a presença de *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.* e *Curvularia sp.*, resultados que corroboram com os identificados neste experimento.

CONCLUSÕES

Trabalhos como estes, relacionados à ocorrência da doença em campo, são importantes diante das medidas de controle, visando prevenir a disseminação de doenças fúngicas e o comprometimento do banco ativo de germoplasma.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Mato Grosso (FAPEMAT) pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS

- ALARCÓN, J. Enfermedades en la producción de heliconias en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío. **Agronomía**, v. 15, n. 1, p. 45 – 61, 2007.
- ALMEIDA, E. F. A.; PAIVA, P.D.O.; LANDGRAF, P. R. C.; REIS, S. N.; RIBEIRO, T.R. Flores tropicais em Minas Gerais. Empresa de pesquisa agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG). **Nota Circular** n. 176, 2012.
- ALONSO, A. M.; SILVA, J. C. S. *Heliconia angusta* Vell. Caracterização de uma planta ornamental para cultivo no Cerrado. Planaltina, DF. **Embrapa Cerrados**. 1ª Ed. 2009.
- ASSIS, S. M. P.; MARINHO, R. R. L.; GOIM JUNIOR, M. G. C.; MENEZES, M.; ROSA, R. C. T. **Doenças e pragas de helicônias**. Diseases and pest of heliconias. Recife: UFRPE, 2002. 102 p.
- BRAINER, M. S. C. P.; OLIVEIRA, A. A. P. Perfil da floricultura no Nordeste Brasileiro. In: CONGRESSO DA SOBER, 46, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sober, 2006.
- CARDONA, N. L.; ZAPATA, J. C. Characterization of phytopathogenic fungi, bacteria, nematodes and viruses in four commercial varieties of Heliconia (*Heliconia* sp.). **Revista Facultad Nacional de Agronomía**. Medellín. v. 65, n. 2, p. 6697-6710, 2012.
- COSTA, C. R. **Fungos associados as plantas ornamentais tropicais no Distrito Federal**. Universidade de Brasília. 2007. 114 p.
- CHEN, Y. X.; WEI, Q. Ten new combinations of the genus *Pestalotiopsis* from China. **Journal of Guangxi Agricultural University**, v. 24, p.141-150, 1993.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (BRASIL). **Sistema brasileiro de classificação de solo**. 2a ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006. 306p.
- FARIAS NETO, A. L. de; DIANESE, A. de C.; SANTIN, M. R.; COUTO, B. C. do. Caracterização de genótipos de soja na região dos Cerrados quanto à reação à podridão vermelha da raiz, causada pelos fungos *Fusarium tucumaniae* e *Fusarium brasiliense*. **Revista Ceres**, v. 60, n. 2, p. 215-220, 2013.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. da S. O setor produtivo de flores e plantas ornamentais do Brasil, no período de 2008 a 2013: atualizações, balanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 20, n. 2, p. 115-120, 2014.
- MARTINS, J. A.; DALLACORT, R.; INOUE, M. H.; SANTI, A.; KOLLING, E. M.; COLETTI, A. J. Probabilidade de precipitação para a microrregião de Tangará da Serra, Estado do Mato Grosso. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 40, p. 291-296, 2010.

PANDEY, A.; YADAVA, L. P.; MISHRA; R. K.; PANDEY, B. K.; MUTHUKUMAR M.; CHAUHAN, U. K. Studies on the incident and pathogenesis of *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. Causes anthracnose of mango. **International Journal of Science and Nature**, v. 3, n. 2, p. 220-232, 2012.

SARDINHA, D. H. S.; RODRIGUES, A. A. C.; DINIZ, N. B.; LEMOS, R. N. S. de; SILVA, G. S. da Fungos e nematóides fitopatogênicos associados ao cultivo de flores tropicais em São Luís – MA. **Summa Phytopathol**, v. 38, n. 2, p. 159-162, 2012.

SPECHT, M. J. S.; BORGES, L. R.; PALUCH, M. Borboletas associadas à *Heliconia velloziana* L. Emygd. (Zingiberales: Heliconiaceae) no Estado de Pernambuco. **Revista Biociências**, Taubaté, v.17, n.1, p. 27-32, 2011.