

"Morte súbita" e "Morte lenta" em plantas de nogueira-macadâmia: levantamento e identificação dos agentes causais dessas doenças

THAÍS LOPES DE OLIVEIRA¹, BRUNA REGINA ARAÚJO DA SILVA¹, DHONATA MARCOS PERFEITO¹, IVAN H. FISCHER², MÁRCOS JOSÉ PERDONA², JULIANA SODÁCIO², ANA CAROLINA FIRMINO¹

¹ Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Campus Dracena, ² APTA polo Bauru, E-mail: thais.lobes@unesp.br

Apresentado no XXXV Congresso de Iniciação Científica da Unesp – CIC 2023

“Desafios na produção do conhecimento: democratização e diversidade”

INTRODUÇÃO

A árvore de nogueiras-macadâmia (*Macadamia integrifolia*) é uma espécie originária da Austrália que produz nozes de fácil comercialização. O Brasil, apresenta características agroclimáticas para o cultivo, mas a ocorrência de doenças nos pomares, torna-se alarmante devido à falta de informações. Existem poucos estudos sobre doenças no Brasil associado a esta espécie de árvore (Fischer et al., 2017). Assim, diante desta escassez de informação, este trabalho tem como objetivo identificar os patógenos causadores das doenças da nogueira-macadâmia e a sua distribuição nas regiões produtoras.

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta e isolamento de plantas sintomáticas

As coletas das amostras foram realizadas em seis pomares localizados em seis fazendas diferentes no estado de São Paulo, sendo efetuando a amostragem de seis plantas com sintomas. Fragmentos dos materiais coletados foram submetidos à desinfestação superficial e fungo foi isolado em meio de cultura. A colônia monospórica foi obtida conforme descrito por Firmino et al. (2013).

Teste de patogenicidade

Os isolados foram inoculados em mudas de 3 meses cultivadas em estufa agrícola através da deposição de um disco de micélio de 5 mm de diâmetro na haste da muda. Os fungos obtidos através dos ramos/troncos foram inoculados na porção superior da haste, enquanto o sistema radicular foi na base da muda, avaliando os sintomas após o período de 60 dias.

Identificação dos isolados fúngicos

Das amostras obtidas, foi extraído o DNA somente dos isolados que se mostram patogênicos. A extração foi realizada a partir das estruturas desenvolvidas em na placa de Petri, de acordo com o método desenvolvido por Murray e Thompson (1980), tendo a identificação dos fungos baseado na região do rDNA ITS-5.8S com os pares de nucleotídeos ITS5/ITS4 (White et al., 1990)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos 56 isolados de fungos, porém somente 25 foram patogênicos. A identificação destes fungos apontou a presença de Gêneros diferentes de fungos, pertencentes a diferentes espécies (tabela 1). Destes o que teve maior frequência no campo foi o gênero *Lasiodiplodia* e *Diaporthe sp* (*Phomopsis sp.*), e em menor *Neofusicoccum* (Figura 1). Os resultados mostram corroboram com os encontrados por Fischer et al. (2017),

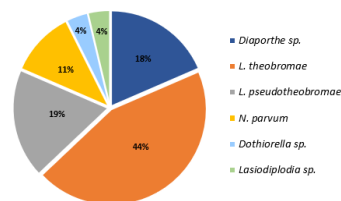
mostrando que existe uma variedade de fungos envolvidos com a "Morte súbita" e "Morte lenta" em plantas de nogueira-macadâmia no Brasil, o que nos leva a desenvolver diferentes estratégias de controle desses patógenos no campo, visto que não há produtos químicos registrados para esta cultura no Brasil (MAPA, 2023).

Tabela 1. Amostras de plantas de macadâmia com sintomas de seca de ramos em fazendas do Estado de São Paulo.

Fazenda	Cidade	Variedade (idade)	Parte da planta	Espécies identificadas
Sundar	Cesário Lange	+	Ponteiro	<i>Diaporthe sp.</i>
Lineu	Julio de Mesquita	920 (34 anos)	Ponteiro	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		920 (34 anos)	Ponteiro	<i>Lasiodiplodia pseudobromae</i>
Perdona	Dois Córregos	9_20	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		344	Ramo	<i>Neofusicoccum parvum</i>
		4_128	Ponteiro	<i>Diaporthe sp.</i>
		816	Ponteiro	<i>Diaporthe sp.</i>
Córrego da Pedra	Pedregulho	+	Ponteiro	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		+	Ponteiro	<i>Dothiorella sp.</i>
		+	Ponteiro	<i>Diaporthe sp.</i>
		+	Ponteiro	<i>Lasiodiplodia pseudobromae</i>
Córrego da Pedra	São Sebastião da Gramma	+	Tronco	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		+	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		+	Ramo	<i>Neofusicoccum parvum</i>
		+	Tronco	<i>Lasiodiplodia pseudobromae</i>
Tabuleiro	Torrinha	Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia sp.</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia pseudobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Tronco/Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Tronco/Ramo	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Neofusicoccum parvum</i>
		Alfa (37 anos)	Ramo	<i>Diaporthe sp.</i>

*variedade não identificada.

Figura 1. Principais patógenos isolados nos pomares de nogueira-macadâmia.



CONCLUSÕES

Com base nos testes de patogenicidade os isolados obtidos do pomar localizado na Fazenda Córrego da Pedra foram associados a “morte súbita”, em que o processo de definhamento das plantas é mais rápido. Nos demais pomares, os sintomas de seca de ramos e de ponteiros foram considerados como de declínio ou “morte lenta”. Foram encontrados cinco espécies de fungos diferentes envolvidos na morte de plantas de macadâmia no estado de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- Fischer, I. H.; Perdona, M. J.; Cruz, J. C. S.; Firmino, A. C. First report of *Lasiodiplodia theobromae* on *Macadamia integrifolia* in Brazil. *Summa Phytopathologica*, v. 43, n. 1, p. 17900, 2017.
- FIRMINO, A. C.; TOZZE JÚNIOR, H. J.; FURTADO, E. L. Resistência de genótipos de eucalipto a *Ceratocystis* spp. *Scientia Forestalis*, p. 165-173, 2013.
- MAPA. Disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 09 mar. 2023.
- White, T.J., et al. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: INNIS, M. A. (Eds.). PCR rotocols: a guide to methods and applications. San Diego: Academic, 1990. p. 315-322.