

DIAGNÓSTICO FITOSSANITÁRIO NA CULTURA DO MELÃO E MAMÃO

Kawan Almeida Andrade¹

Francisco Alex Carlos Souza²

Gardenia Silvana De Oliveira Rodrigues³

Juliano da Costa Fernandes⁴

José Lazaro da Cruz da Silva⁵

RESUMO

O cultivo de melão e mamão no Brasil se fortalece cada vez mais e contribui para aumento na economia brasileira. Essas culturas são acometidas por uma quantidade significativa de doenças que podem ocasionar perdas na produtividade e na qualidade dos frutos. Neste sentido, surge a importância do manejo fitossanitário para obter uma produtividade e qualidade dos produtos vegetais destinados à comercialização. Assim, o presente artigo tem como objetivo a aquisição de conhecimentos práticos em relação ao reconhecimento e à diagnose de doenças associadas às culturas do mamoeiro e meloeiro. Os melões e mamões foram colhidos em fazendas comerciais na comunidade rural Maísa, Mossoró-RN, em seguida, foram encaminhados ao Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da UFERSA em Mossoró- RN. Os resultados obtidos a partir da análise foram considerados positivos para os agentes patológicos na cultura do melão e mamão, na qual estava contida nos frutos a doença conhecida como fusariose. Com isso, a presente pesquisa propiciou um melhor entendimento dos processos envolvidos na detecção de pragas e doenças vegetais. Além disso, viabilizou a aquisição de habilidades na condução das atividades no laboratório. A busca de informações e orientação técnica é importante para conviver e vencer os vários fitopatógenos que acometem o mamoeiro e meloeiro.

Palavras-chave: Cucumis melo. Carica papaya. Fusarium. Doença.

¹ Técnico de Agroecologia integrado ao ensino médio. E-mail: kawan.agro23@gmail.com.

² Técnico de Agroecologia integrado ao ensino médio. E-mail: alexfrancisco40012@gmail.com.

³ Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2007), Mestrado (2010) e doutorado (2014) em Ciências (Fitotecnia) pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido. E-mail: gardeniavg@yahoo.com.br.

⁴ Graduando em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, bolsista do projeto eficácia de biofungicidas no controle de doenças radiculares na cultura do melão, financiado pela empresa Lallemand Soluções Agrobiológicas Ltda e bolsista do Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) do projeto Efeito do herbicida oxyfluorfen sobre microrganismos presentes em áreas de produção de melão. E-mail: agro.julianofernandes@gmail.com.

⁵ Especialista em Ensino de Língua Inglesa pela Faculdade Única de Ipatinga. Graduação em Letras em Língua Inglesa pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. E-mail: lazzaroboca22@gmail.com.



PHYTOSANITARY DIAGNOSIS IN MELON AND PAPAYA CROPS

ABSTRACT

The cultivation of melon and papaya in Brazil is becoming increasingly stronger and contributing to the increase in the Brazilian economy. These crops are affected by a significant number of diseases that may cause losses in productivity and fruit quality. In this sense, the importance of phytosanitary management arises to obtain productivity and quality of plant products intended for commercialization. Therefore, this article aims to acquire practical knowledge in relation to the recognition and diagnosis of diseases associated with papaya and melon crops. The melons and papayas were harvested from commercial farms in the rural community of Maísa, Mossoró-RN, and were then delivered to the Microbiology and Phytopathology Laboratory at UFERSA in Mossoró-RN. The results obtained from the analysis were considered positive for pathological agents in the melon and papaya crops, in which the disease known as fusariosis was contained in the fruits. As a result, this research provided a better understanding of the processes involved in the detection of plant pests and diseases. Furthermore, it enabled the acquisition of skills in conducting activities in the laboratory. The search for information and technical guidance is important to coexist with and overcome the various phytopathogens that affect papaya and melon crops.

Keywords: Cucumis melo. Carica papaya. Fusarium. Disease.

1 INTRODUÇÃO

A produção de frutas no Brasil tem sido eminente com o decorrer do tempo, impulsionada por fatores de natureza social e econômica, o que confere ao país o terceiro lugar no ranking mundial de produção de frutas, com 59 milhões de toneladas produzidas por ano, ficando atrás apenas da China e da Índia ((Embrapa, 2021). A maior parte da produção de frutas no país é destinada ao mercado interno e cerca de 3% é destinada à exportação (Anuário brasileiro de horti & fruti, 2022). O clima tropical adequado para o cultivo de uma ampla variedade de frutas, assim como os solos férteis, proporciona a produção de frutas de qualidade e de alto valor comercial (Apex, 2023). As maiores áreas cultivadas com fruticultura no Brasil estão no Nordeste, representando 52,4% em 2022, com destaque para as culturas de melão, banana, abacaxi, uva e manga (Secex, 2022; Anuário brasileiro de horti & fruti, 2022, Martins et al, 2023). Na safra 2023/2024, o Rio Grande do Norte exportou mais de 87 mil toneladas de frutas, principalmente para a Espanha, os Países Baixos (Holanda) e Reino Unido.

A fruticultura é a principal atividade agrícola do estado do Rio Grande do Norte e dentre as culturas que tem maior destaque, estão Melão, Melancia, Mamão e Manga (4 Ms), que são carro chefe da produção estadual e alavancam o estado em termos de emprego, renda e relevância no cenário brasileiro e internacional, através das exportações que estão crescendo cada vez mais (Abrafrutas, 2023).

Frutas e hortaliças são altamente perecíveis, deteriorando-se rapidamente quando não são adotadas as medidas fitossanitárias adequadas. As culturas de mamão e melão possuem uma quantidade significativa de doenças que podem ocasionar perdas na produtividade e na qualidade dos frutos, afetando a aparência, sabor textura e valor

nutricional desses órgãos o que impacta diretamente a aceitação pelos mercados consumidores, que estão cada vez mais exigentes.

Entre os principais patógenos que podem atingir os frutos, podemos destacar a Antracnose, sendo a doença mais destrutiva do meloeiro pelos danos que causa à cultura. Essa doença é muito comum entre as espécies da família *Cucurbitaceae*, sendo conhecido, ainda, como *Colletotrichum lagenarium*. Os prejuízos causados pela antracnose podem ser de dois tipos: por perdas na produção e por perda na qualidade do fruto. Quando o fungo afeta as folhas, causa a desfolha precoce, o que leva a debilitação ou até a morte da planta, com consequente redução na produção (Viana et al, 2001).

Outra doença bastante comum é o Crestamento-gomoso, na região nordeste foi observado que esta doença vem adquirindo maior importância a cada ano de cultivo, provavelmente devido ao crescimento da área destinada à cultura. O patógeno agente desta doença é o fungo *Didymella bryoniae*, também conhecido como *Micosphaerella melonis*, que pode infectar qualquer órgão aéreo da planta, em todos os estádios de seu desenvolvimento. Ambas essas doenças, podem causar prejuízos significativos na produção dessas culturas, sendo necessário adquirir mais conhecimento e técnicas de controle (Viana et al, 2001).

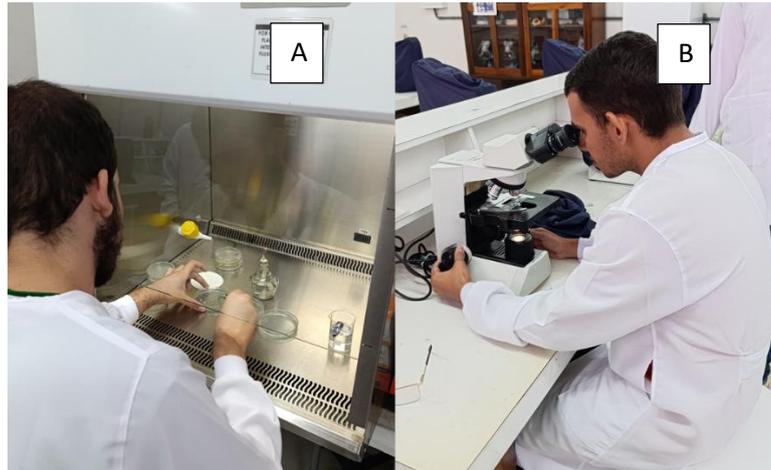
Diante do que foi abordado o objetivo do presente trabalho foi a aquisição de conhecimentos práticos em relação ao reconhecimento e diagnose de doenças e pragas associadas às culturas do mamoeiro e meloeiro na comunidade rural Maísa, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Os melões e mamões sintomáticos foram colhidos em fazendas comerciais localizadas na zona rural do município de Mossoró, comunidade Maísa, Rio Grande do Norte, Brasil. Posteriormente foram selecionados quanto ao tamanho e uniformidade de maturação e levados para o Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) em Mossoró- RN.

Para a identificação dos microrganismos, realizou-se o isolamento, retirando fragmentos da área limítrofe dos sintomas do pedúnculo dos frutos. Os fragmentos passaram pelo processo de desinfestação superficial, utilizando álcool etílico 70%, hipoclorito de sódio, por 60 segundos, e posteriormente houve a lavagem em água destilada e esterilizada. Em seguida, os fragmentos foram colocados em placas de Petri contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) + tetraciclina (0,05 g/L). Posteriormente as placas contendo os fragmentos foram mantidas por três dias, em estufa incubadora do tipo BOD (Demanda bioquímica de oxigênio), a 28 ± 2 °C. Posteriormente, foi realizado lâminas para visualização das estruturas fúngicas, em microscópio óptico (Figura 1).

Figura 1. Desinfestação superficial dos fragmentos dos frutos (A) e visualização das estruturas fúngicas em microscópio óptico (B).



Fonte: Elaborada pelos autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento foram realizadas inspeções nos talhões de produção das fazendas com o intuito de detectar precocemente sintomas de doenças bem como de indícios de ataque de pragas ou presença de vetores associados a viroses. Durante as inspeções, foram detectados alguns frutos aparentemente com doenças e estes foram selecionados juntamente com o responsável técnico da fazenda (Figura 2).

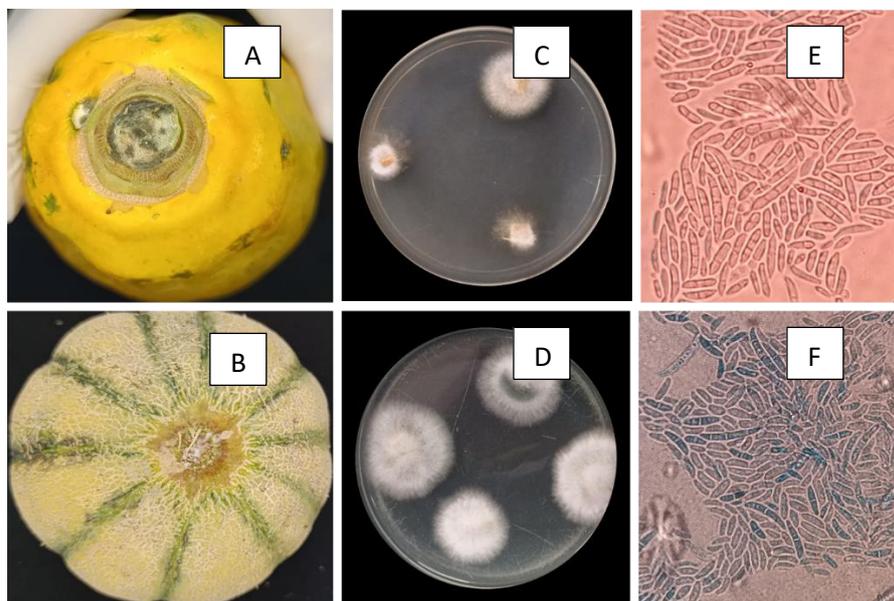
Figura 2. Seleção dos frutos nas fazendas comercial na comunidade Maísa, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. 2024.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os frutos foram encaminhados ao Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da UFERSA em Mossoró- RN, para diagnóstico fitossanitário (Figura 3).

Figura 3. Frutos sintomáticos, crescimento micelial nos fragmentos isolados e estruturas microscópicas de *Fusarium* sp. observadas nos isolamentos, respectivamente, dos frutos de mamão (A, C, E) e melão (B, D, F).



Fonte: Elaborada pelos autores.

O resultado da análise foi considerado positivo para agentes patogênicos na cultura do melão e mamão, com a presença da fusariose identificada nos frutos. Fusariose é uma doença fúngica causada pelo fungo do gênero *Fusarium*, que acomete esses frutos através do solo contaminado, água excessiva, temperatura elevada, uso excessivo de fertilizantes e práticas de manejo inadequadas. Essa doença pode apresentar diversos sintomas, como o amarelecimento ou murcha de folhas, secamento de ramos, podridão de raízes, redução do crescimento, perda da produtividade e podridão pós-colheita (Gerlach et al., 1982; Michereff et al., 2005; Souza Junior et al., 2023).

Pode-se inibir esses danos, e assim, preservando essas culturas por meio do uso de sementes resistentes, rotações de culturas, controle de pragas, uso de fungicidas específicos e um manejo adequado do solo. Caso não sejam adotadas essas práticas de controle, o agente causal pode provocar um declínio na produção agrícola, afetando a segurança alimentar e a economia.

Assim, a diagnose correta é importante para orientar a implementação de medidas adequadas de controle, no tempo e magnitude oportunos, colaborando para uma agricultura sustentável, pois reduzem custos, impactos ambientais e protege o produtor evitando o manuseio desnecessário de defensivos químicos (Rezende et al., 2018; Canale et al., 2020). No entanto, é necessário destacar a importância do diagnóstico laboratorial para um

resultado preciso e, com isso, a definição de medidas de controle eficazes e estratégias preventivas para cultivos subsequentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa propiciou melhor entendimento dos processos envolvidos na detecção de doenças vegetais, além disso, viabilizou aquisição de habilidades na condução das atividades no laboratório. Como também, a aquisição de conhecimentos acerca da fusariose no mamoeiro e meloeiro.

Em relação a correta identificação da doença associada a cultura do mamoeiro e meloeiro, é de fundamental importância para a manutenção das áreas de produção e da qualidade dos frutos produzidos. A busca de informações e orientação técnica é importante para conviver e vencer os vários fitopatógenos que acometem o mamoeiro e meloeiro.

REFERÊNCIAS

ABRAFRUTAS - Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. **Melão, Melancia, Mamão e Manga: os 4 Ms que alavancaram a fruticultura do Rio Grande do Norte**. 2023. Disponível em < <https://abrafrutas.org/2023/08/melao-1-melancia-mamao-e-manga-os-4-ms-que-alavancaram-a-fruticultura-do-rio-grande-do-norte/>> Acesso em: 01 outubro 2024.

ANUÁRIO. Anuário Brasileiro de Horti & Fruti 2022. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2021. Disponível em: <https://www.editoragazeta.com.br/anuario-brasileirodehorti-fruti-2022/>. Acesso em: 12 junho 2024.

APEX-BRASIL. **Conheça a região Nordeste do Brasil e sua importância na fruticultura brasileira.**, 2023. Disponível em: <https://apexbrasil.com.br/br/pt/conteudo/noticias/conheca-a-regiao-nordeste-do-brasil-e-sua-importancia-na-fruticultura-brasileira.html#:~:text=No%20que%20diz%20respeito%20%C3%A0,frutas%20mais%20pro> Acesso em: 15 agosto 2024.

CANALE, M. C.; SABIAO, R. R.; WORDELL FILHO, J. A. **Clínica de diagnose de doenças de plantas do Cepaf: problemas mais comuns em 2018 e 2019**. Agropecuária Catarinense, v. 33, n. 3, p. 22-24, 2020.

EMBRAPA Frutas, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/visao-de-futuro/trajetoriado-agro/desempenho-recente-do-agro/frutas>. Acesso em: 08 maio 2024.

GERLACH, W.; NIRENBERG, H.; ECKART, I.; RUMMLAND, I.; SCHWARZ, R. **The genus Fusarium: a pictorial atlas**. Berlin: Kommissionsverlag P. Parey. 1982.

MARTINS, M. M. V.; BISPO, S. Q. A.; NONNENBERG, M. J. B. **Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio: frutas**. Brasília: Ipea, 2023. 85 p.

MICHEREFF, S. J. et al. **Ecologia e manejo de patógenos radiculares em solos tropicais**. UFRPE, Imprensa Universitária, 2005.

PEREIRA, R. B.; PINHEIRO, J. B.; CARVALHO, A. D. F. **Identificação e manejo das principais doenças fúngicas do meloeiro**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2012. 8p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 112). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/71696/1/ct-1121.pdf>>. Acesso em: 08 de junho 2024.

REZENDE; J. A. M.; MASSOLA JÚNIOR, N. S.; BEDENDO, I. P. **Conceito de doença, sintomatologia e diagnose**. In: Manual de fitopatologia. Amorim, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. 5 ed. Ouro Fino – MG – Agronômica Ceres, p. 27 – 43, 2018.

SECEX -SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO- / MAPA. AGROSTAT. Estatística do Comercio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 10 maio 2024.

SOUZA JUNIOR, f. J. C.; ASSUNÇÃO, M. C.; SILVA, T. S. **Avanços da pesquisa e inovação em sistemas agrícolas: conjunturas da ciências agrárias**, 1 Ed. Editora Científica Digital, 2023, 172p.

VIANA. F. M. P; SANTOS. A. A; FREIRE.F. C. O; CARDOSO. J. E; VIDAL. J. C. **Recomendações para o controle das principais doenças que afetam a cultura do melão na região Nordeste**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. 6 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Circular Técnica, 12).