



LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA DA DOENÇA DO ANEL VERMELHO EM PALMAS DE ÓLEO EM ÁREAS DA UFRA

LUCAS EDUARDO LOPES FARIAS; BRENO JORGE ZEFERINO MONTEIRO;
ORISVALDO CARDOSO DA SILVA JUNIOR; ROGÉRIO TAVARES DA SILVA; ANA
VITÓRIA PINHEIRO SERRA

RESUMO

A cultura da palma de óleo (*Elaeis guineenses*) possui uma grande importância econômica-cultural, principalmente nos estados do norte e nordeste do Brasil. Contudo, uma doença conhecida como Anel Vermelho, causada pelo nematoide *Bursaphelenchus cocophilus*, que atinge todos os tipos de palmeiras, pode afetar e destruir toda uma plantação. O objetivo desse trabalho foi analisar a incidência da doença nas palmas de óleo de duas áreas do campus Belém da UFRA. Foram feitas análises qualitativas dos sintomas através de notas de 0 a 5, onde 0 tem menor e 5 maior severidade, e coleta de amostras de solo e ráquis das palmeiras para extração e quantificação de nematoides, através da metodologia chamada Funil de Baermann, onde foram feitas 10 lâminas para cada área analisada. Notou-se que todas as palmas de óleo analisadas possuíam sintomas da doença estando a maior parte delas nos níveis 2 e 3 de severidade. Também foi observado que a área 1 teve um maior número de nematoides no solo em relação a área 2, e isso ocorreu por conta de fungos parasitários encontrados em nematoides da área 2 fazendo um controle biológico no local. As ráquis apresentaram sintomas da doença, mas não havia presença de nematoides.

Palavras-chave: nematoides; fungo; controle biológico; vetor; dendê.

1 INTRODUÇÃO

A palma de óleo ou dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq.) é a oleaginosa de maior cultivo mundial, estando sua produção média acima de cinco toneladas por hectare, superando todas as demais oleaginosas que são cultivadas (SANTOS, 2008). A cultura da palma de óleo foi implantada na Amazônia com o intuito de promover desenvolvimento inclusivo e de forma sustentável (FERREIRA, *et al.*, 2016).

Uma das patologias que pode acometer a palma de óleo é o Anel Vermelho, doença que afeta várias outras palmeiras no Brasil (BOARI, *et al.*, 2016) e "é uma das mais importantes doenças do dendezeiro da América Latina (...)" (CAMARGO e REZENDE, 2005). O causador dessa doença é o nematoide *Bursaphelenchus cocophilus* que é transmitido pelo besouro *Rhynchophorus palmarum* (BOARI, *et al.*, 2016; GERBER e GIBLIN-DAVIS, 1990). Como não há métodos para curar a doença na palmeira, é necessário eliminar todas que foram contaminadas, o que pode ser perigoso para plantações em grande escala (CAMARGO e REZENDE, 2005).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar, através sintomas e presença de nematoides, a incidência da doença nas palmas de óleo em duas áreas do campus Belém da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e ampliar conhecimento sobre a dinâmica

da doença Anel Vermelho, identificando seu processo desde a sintomatologia, epidemiologia, até o combate, assim como avaliar os danos causados às plantas com base em estudos e análises.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A análises de sintomas foram feitas em palmeiras localizadas em duas áreas distintas no campus Belém da UFRA, que foram chamadas de área 1 e área 2. Foram verificadas o total de palmas de óleo nas áreas para quantificação das que apresentavam sintomas de contaminação pela doença (inflorescências murchas, amareladas, bronzeadas, as folhas penduradas e presas estirpe e os frutos podres).

A análise foi feita por meio da observação das inflorescências das árvores, como na figura 1, que possuía poucas folhas e frutos abortados, caracterizando cada uma por nível apresentado de sintomas onde foram atribuídas notas de 0 a 5 para as plantas da espécie para quantificar quantas possuem sintomas da doença e qual a severidade, onde 0 significa que não há sintomas e 5 a fase final da doença – onde há a morte da planta.

Figura 1 - Dendezeiros afetados pelo anel vermelho



Fonte: Os autores (2023)

Por diante, coletaram-se amostras de solo próximo das palmeiras para realizar a análise no Laboratório de Fitopatologia da UFRA. As amostras foram retiradas dos primeiros 20 cm de profundidade para verificar se há realmente a presença do nematoide. Também foram coletadas ráquis das palmeiras para verificar se os nematoides estavam presentes nessas estruturas.

Para que os nematoides pudessem ser visualizados, partes das ráquis foram trituradas em liquidificador. A análise do solo e da ráquis foram feitas a partir do método do Funil de Baermann, “utilizado para extração de nematoides de tubérculos, raízes e sementes” (CARES, *et al.*, 2007), como mostra a figura 2. Foram misturadas as amostras de solo de cada área, sendo retirados 100 gramas de cada amostra para pesagem, e depois foram colocados em um funil com filtro e uma rede para contenção de partículas grandes. Após 24 horas, cada uma das amostras com água em decantação teve quantidades retiradas e foram colocadas lâminas.

Figura 2 - Funil de Baermann



Fonte: Os autores (2023)

Figura 3 - Pesagem das amostras de solo



Fonte: Os autores (2023)

Foram feitas 10 lâminas de cada área e das ráquis trituradas, que foram posteriormente visualizadas no microscópio para a contagem de nematoides presentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a análise dos dados apresentados na Tabela 1, é possível perceber que a maioria das palmeiras apresentaram sintomas característicos do anel vermelho. Um número maior de plantas fora classificadas nos níveis 2 e 3 em ambas as áreas avaliadas, onde houve uma planta na área 1 e sete plantas na área 2 para o nível 2, e três plantas na área 1 e sete plantas na área 2 para o nível 3.

Tabela 1 - Classificação da severidade de palmas de óleo com sintomas de anel vermelho

Severidade	Área 1	Área 2
Nível 0	0	0
Nível 1	0	5
Nível 2	1	7
Nível 3	3	7
Nível 4	1	1
Nível 5	0	0
Total	5	20

Fonte: Os autores (2023)

Pode-se notar também que não houve plantas no nível 0, o que mostra não há nenhuma planta totalmente saudável nas áreas, bem como nenhuma obteve nível 5, que é a morte total da planta.

Nas análises das amostras de solo em lâminas, foram encontrados nematoides em ambas as áreas. No solo da área 1, como mostra a figura 4, foram encontrados números significativos de nematoides, provando que todas as plantas estão contaminadas. Nas lâminas das ráquis não foram encontrados nematoides, mostrando que às árvores não estão em um estado tão avançado da doença, de acordo com Gerber e Giblin-Davis (1990).

Figura 4 - Nematoides em lâmina

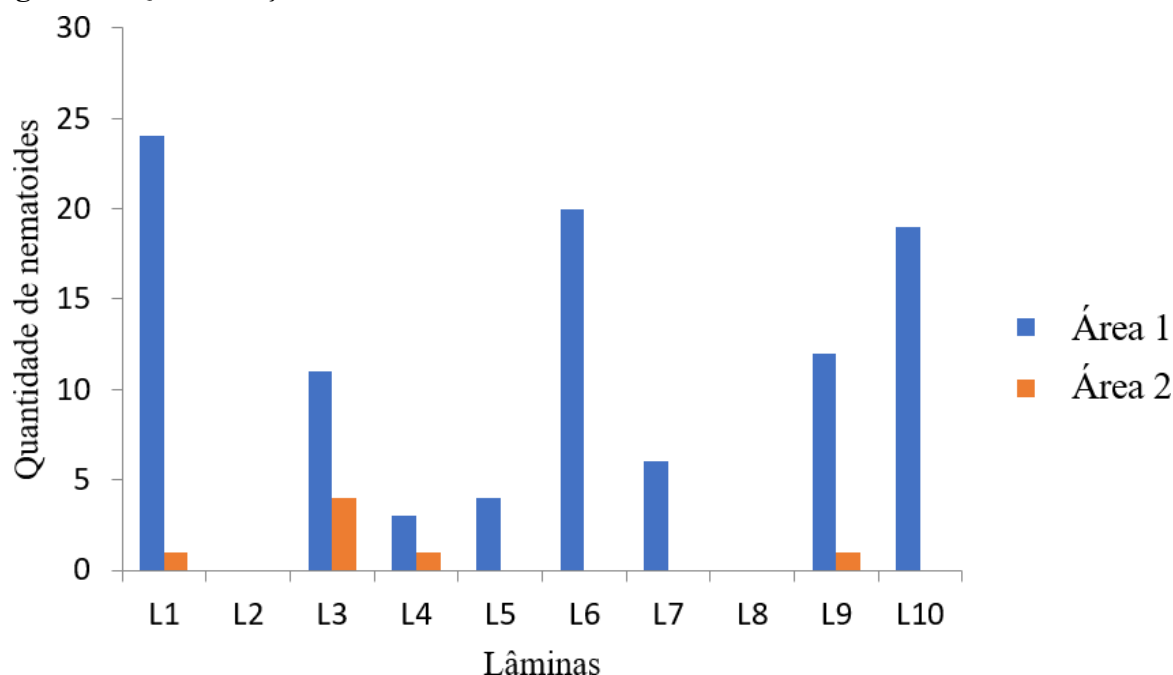


Fonte: Os autores (2023)

Já na área 2, foram encontrados fungos parasitários em nematoides majoritariamente mortos, evidenciando que houve atuação dos fungos em uma forma de controle biológico. Isso também explica o número menor de nematoides em relação à área 1. Além disso, foram encontrados sintomas de anel vermelho na ráquis das plantas, confirmando a presença da patologia, como também foi visto por Trojan et al. (2014).

Na figura 5, tem-se a comparação dos números de nematoides encontrados nas lâminas de cada área após passarem pelo funil de Baermann. A pequena quantidade de nematoides no solo da área 2 significa que, de alguma forma, os fungos parasitários podem servir como um controle da doença, que deve ser identificado para possíveis experimentos.

Figura 5 - Quantificação de nematoides em lâminas



Fonte: Os autores (2023)

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que as palmas de óleo localizadas em duas áreas da UFRA estão infectadas pela doença do anel vermelho, confirmado pela presença de nematoides no solo e pelas características observadas nas estruturas das ráquis. Foi observada a presença de fungos parasitários nos poucos nematoides da área 2, evidenciando uma forma de controle biológico que pode ajudar a evitar a proliferação da doença, necessitando de mais pesquisas para identificação do fungo e de que forma pode ser aplicado de forma benéfica.

REFERÊNCIAS

- BOARI, A. J. de.; JUNIOR, R. A. G. TINÔCO, R. S. PINA, A. J. A. de. **Anel-vermelho da palma de óleo**. Embrapa Amazônia Oriental. 1. Ed Belém, 2016. p. 59.
- CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, v. 2, 2005.
- CARES, Juvenil E.; GONZAGA, Vilmar; PRATES, Marli; SOUZA, Antônia I. de M.; TENENTE, Renata C.V. **Nematoides detectados em material vegetal importado pelo brasil no ano de 2006 até agosto de 2007**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007
- FERREIRA, Venilda Araújo; OLIVEIRA, Cyntia Meireles; RAVENA, Nirvia; SANTANA, Antônio Cordeiro. **Os fatores de repercussão da cadeia produtiva do dendê no desenvolvimento local do Baixo Tocantins**. Desenvolvimento e Meio ambiente, 2016.
- GERBER, KARIN; GIBLIN-DAVIS, ROBIN M. **Association of the Red Ring Nematode and Other Nematode Species with the Palm Weevil, *Rhynchophorus palmarum***. Journal of Nematology, 1990.

TROJAN, Daiane Garabeli; VAZ, Lucas Solek Barreto. **Metodologias para estudo e diagnóstico de nematoides parasitas de plantas no Brasil**. Convibra, 2014.

SANTOS, A. M. **Análise do potencial do biodiesel de dendê para a geração elétrica em sistemas isolados da Amazônia**. 2008. 224 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.