

DISSEMINAÇÃO E DANOS DA COCHONILHA-DAS-RAÍZES DA MANDIOCA
***Protortonia navesi* FONSECA (HEMIPTERA: MARGARODIDAE)**
EM VIVEIRO TELADO

Charles Martins de Oliveira; Josefino de Freitas Fialho

¹Pesquisador da *Embrapa Cerrados*, Caixa Postal 08223, 73310-970 Planaltina, DF.

E-mail: charles@cpac.embrapa.br; josefino@cpac.embrapa.br.

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), tem como centro de origem a região neotropical e atualmente vem sendo plantada em áreas tropicais de diferentes continentes (Renvoize, 1973; Bellotti et al., 1999). Apesar de sua alta tolerância ao ataque de pragas e doenças, alguns estudos têm demonstrado que reduções significativas de produção podem ocorrer quando as populações de pragas são altas e as condições ambientais são desfavoráveis à cultura (Bellotti et al., 1999). Estima-se que cerca de 200 espécies de artrópodes alimentam-se de mandioca apenas no continente americano (Bellotti & van Shoonhoven, 1978), sendo que muitos desses organismos são específicos da cultura e apresentam graus variáveis de adaptação às defesas bioquímicas das plantas que incluem a produção de substâncias lactescentes e ácido cianídrico (Bellotti & Riss, 1994). No Brasil, além de uma gama de insetos-praga já descritos e observados causando prejuízos à cultura, foi descrita no final da década de 70, a partir de material coletado no Distrito Federal, uma cochonilha que ataca as plantas de mandioca (Fonseca, 1979). Essa espécie, denominada *Protortonia navesi* Fonseca (Hemiptera: Margarodidae) ou cochonilha-das-raízes da mandioca, atualmente, tem sido relatada em cultivos no Distrito Federal, Minas Gerais, Bahia e Goiás. Essa praga mantém-se sob o solo, do plantio até o final da estação seca, quando, no início da próxima estação chuvosa, passa a colonizar a parte aérea das plantas, sendo nessa época também encontradas em raízes de algumas plantas daninhas (Oliveira et al., 2004). A cochonilha-das-raízes tem ocorrência recente e poucos agricultores e mesmos pesquisadores têm conhecimento de sua presença em lavouras de mandioca. Também pouco se conhece de sua biologia, formas de disseminação, danos e controle. O presente estudo teve como objetivos estudar a possibilidade de disseminação de *P. navesi* por meio de manivas e avaliar os danos da praga em relação à germinação e o desenvolvimento das plantas de mandioca.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na área experimental da *Embrapa Cerrados* em Planaltina, DF em condições de viveiro telado. Em outubro de 2003, manivas de mandioca com cerca 20 cm

de comprimento, pertencentes à variedade IAC 756-70, foram coletadas em áreas com alta infestação da cochonilha-das-raízes e também em área isenta da praga. Foram escolhidas manivas maduras provenientes de plantas com aproximadamente 12 meses, utilizando-se apenas o terço médio das ramas. As manivas foram selecionadas de acordo com o grau de infestação observado na parte aérea das plantas. Após a coleta das ramas no campo e secção das mesmas com uma serra elétrica circular, foi definido o grau de infestação contando-se, em laboratório, o número de ninfas e adultos da cochonilha por maniva. Assim, obtiveram-se três grupos de manivas que representaram os tratamentos: 1) manivas provenientes de plantas com alta infestação de cochonilhas (em média três adultos e 41 ninfas); 2) manivas provenientes de plantas com baixa infestação de cochonilhas (em média quatro ninfas) e 3) manivas provenientes de plantas isentas de cochonilhas (testemunha). As manivas de cada um dos três grupos foram plantadas no solo, dentro de viveiros telados com área de 18 m², sendo utilizado um viveiro para cada grupo de manivas. O espaçamento adotado foi de 0,60 m entre plantas e 1 m entre linhas. As manivas foram plantadas na posição horizontal em covas de 10 cm de profundidade. Utilizou-se como adubação de plantio 10 g de NPK (0-30-15 + Zn) por cova. Nas avaliações observou-se a incidência de cochonilhas nas plantas, a porcentagem de germinação, altura final das plantas, o estande final e a redução no peso de raízes e peso de parte aérea em relação à testemunha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pouco se conhece a respeito da bioecologia da cochonilha-das-raízes da mandioca *P. navesi*, bem como de sua forma de disseminação e dos danos causados à cultura da mandioca. Por se tratar de um inseto áptero, pois até o presente momento só foram encontradas na natureza fêmeas ápteras, e com baixa mobilidade, especula-se que sua disseminação pode ocorrer principalmente através do plantio de manivas contaminadas, obtidas em áreas com histórico de incidência da praga e/ou através do transporte de indivíduos, principalmente ninfas de primeiro ínstar que são diminutas e bastante ágeis, por meio de implementos ou mesmo aderidos ao vestuário de pessoas que circularam em áreas contaminadas. Neste estudo verificou-se que a disseminação de *P. navesi* pode ocorrer por meio do plantio de manivas provenientes de áreas contaminadas. As manivas utilizadas neste estudo foram obtidas no mês de outubro, em uma área com histórico da presença da cochonilha-das-raízes. Nesta época foi possível observar a presença do inseto na parte aérea das plantas de mandioca, cuja população de cochonilhas variava bastante de uma planta para outra. Verificou-se que em 100% das plantas (Tabela 1), excetuando-se a testemunha, foi possível observar a presença da

cochonilha-das-raízes, independente do grau de infestação da planta no momento da obtenção da maniva no campo (alta ou baixa infestação). A presença das cochonilhas foi constatada na região do coleto das plantas cerca de 90 dias após o plantio. Neste local foi possível observar ninfas de primeiro e segundo ínstaes. No coleto das plantas verificou-se também montículos de terra acumulados por formigas que estiveram associadas às cochonilhas durante todo o período do experimento. Já na parte aérea, as cochonilhas foram observadas cerca de 210 dias após o plantio, havendo um crescimento do número de indivíduos a partir da rebrota das plantas ocorrida nos meses de setembro/outubro. Observou-se que as manivas obtidas de plantas que sofreram o ataque de *P. navesi* no campo apresentaram diminuição do poder germinativo, sendo que aquelas que encontravam-se com alta infestação do inseto na parte aérea tiveram redução de 30% e aquelas com baixa infestação de 16,7% (Tabela 1). A presença do inseto nas plantas, em grande número, alimentando-se continuamente de seiva pode ter levado ao estresse e a uma redução do acúmulo de reservas, diminuindo o poder germinativo das manivas. Durante o período de estudo observou-se que as plantas provenientes de manivas com alta ou baixa infestação tiveram desenvolvimento bastante retardado em relação à testemunha, atingindo altura média de 39,5 e 50,1 cm para alta e baixa infestação respectivamente (Tabela 1). Além disso, nos dois tratamentos, possivelmente devido a um menor acúmulo prévio de reservas e ao ataque intenso das cochonilhas, verificou-se a morte progressiva das plantas restando apenas 20% de plantas vivas 12 meses após o plantio (Tabela 1). A pesagem das plantas permitiu a constatação de uma redução de 71,1 e 64,4% no peso da parte aérea e de 75,9 e 76,4 no peso de raízes para as plantas provenientes de manivas com alta e baixa infestação de cochonilhas, respectivamente, em relação ao tratamento testemunha (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito da cochonilha-das-raízes em plantas de mandioca provenientes de manivas com diferentes graus de infestação.

Tratamento	Presença de cochonilhas (%)	Germinação (%)	Altura planta (m)	Estande final (%)	Redução peso parte aérea (%)	Redução peso raiz (%)
Alta infestação	100	70,0	39,5	20,0	71,1	75,9
Baixa infestação	100	83,3	50,1	20,0	64,4	76,4
Isenta (testemunha)	0	93,3	112,3	93,3	-	-

CONCLUSÕES

A cochonilha-das-raízes da mandioca *P. navesi* se dissemina por meio de manivas contaminadas. Esta espécie é capaz de causar danos quantitativos à cultura da mandioca, reduzindo o poder germinativo das manivas e afetando o desenvolvimento e sobrevivência das plantas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao funcionário da *Embrapa Cerrados* Sebastião Batista da Silva pelo auxílio na instalação e condução dos experimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELLOTTI, A. C.; RISS, L. Cassava cyanogenic potential and resistance to pests and diseases. **Acta Horticulturae**. 375: 141-151. 1994.
- BELLOTTI, A. C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S. L. Recent advances in cassava pest management. **Annual Review of Entomology**. 44: 343-370. 1999.
- BELLOTTI, A. C.; VAN SHOONHOVEN, A. Mite and insect pests of cassava. **Annual Review of Entomology**. 23(1): 39-67. 1978
- FONSECA, J. P. Uma nova espécie do gênero *Protortonia*, do Brasil (Homoptera-Coccoidea: Margarodidae). **Arquivos do Instituto Biológico**. 46(1/2): 7-10. 1979.
- OLIVEIRA, C. M.; FONTES, J. R. A.; SILVA, R. R.; SHARMA, R. D.; FIALHO, J. F. Levantamento preliminar de espécies daninhas hospedeiras da cochonilha-dos-tubérculos *Protortonia navesi* (Hemiptera: Margarodidae) na cultura da mandioca no Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 24., São Pedro, 2004. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas**, 10 (supl.), p 15-16. 2004.
- RENVOIZE, B. S. The area of origin of *Manihot esculenta*, as a crop plant - a review of the evidence. **Economic Botany**. 26: 352-360. 1973.