

270 - MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE DANOS E POPULAÇÕES DE PULGÕES EM CULTIVOS AGROECOLÓGICOS.

Paulo A. Wanderley¹; M. B. Medeiros¹; Luciano Silveira²; M. J. A. Wanderley³; Laésio P. Martins⁴

RESUMO

Em cultivos orgânicos de erva-doce a avaliação dos danos e das populações de pulgões é extremamente necessária. Esse trabalho objetivou testar um novo método indireto para avaliar os danos e o tamanho das populações do pulgão *Hyadaphis foeniculi* utilizando-se esmagamento e coloração com iodo de umbelas atacadas, além do uso de quadrados subdivididos para avaliar o tamanho das populações. Os métodos se mostraram eficientes e acessíveis, permitindo concluir que os maiores danos são caracterizados por manchas claras sobre papel de filtro, enquanto que manchas escuras sobre o papel revelam menores danos dos pulgões sobre as umbelas de erva-doce. O método dos quadrados subdivididos mostrou-se eficiente permitindo mais facilidade e rapidez na avaliação do tamanho das populações.

INTRODUÇÃO

Os métodos alternativos de controle de pragas foram criados a partir das necessidades práticas do agricultor em produzir os seus próprios insumos e saber o momento certo do controle. Técnicas que identificam mudanças no comportamento alimentar de insetos pragas podem ser úteis na identificação de germoplasma com resistência a insetos. Essas mudanças podem ser determinadas através de medições de partes de plantas danificadas, ou em termos, da resposta alimentar da praga. Insetos com aparelho bucal picador e sugador danificam as plantas através da remoção da seiva vascular ou transmitindo doenças durante a alimentação (Smith *et al.*, 1994).

Com insetos sugadores, parece ser mais prático medir o tempo em que o indivíduo permanece se alimentando, ou também a quantidade de excrementos produzidos. A diferença apresentada na alimentação do inseto, quando submetido a diversos substratos, é uma das principais formas de se constatar a resistência. Essa constatação pode ser feita através da avaliação da área ou peso de alimento ingerido, do tempo em que o indivíduo permanece se alimentando, da quantidade de excrementos produzida durante a alimentação, entre outros (Lara, 1991). O trabalho teve como objetivo estudar a eficiência de métodos de coloração de pulgões e inflorescências para medir o tamanho das populações e os danos causados na inflorescência da erva-doce.

¹UFPB/CFT/DAP, Prof. Dr. Agronomia, e-mail: alwanderley@iwpb.com.br.

²AS-PTA – Paraíba, Eng. Agrônomo, Coordenador.

³UFPB/CFT/CNPq - Bolsista DCR.

⁴UFPB/CFT/DTR, Prof. MSc. Agronomia.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Centro de Formação de Tecnólogos da UFPB, em Bananeiras, PB. Foram coletas no campo experimental do Laboratório de Entomologia seis umbelas de erva-doce (*Foeniculum vulgare* Mill.) atacadas por pulgões da espécie *Hyadaphis foeniculi* Passerini. As umbelas foram observadas e os pulgões foram contados deixando-se 0, 10, 20, 30, 40 e 50 pulgões em cada umbela, respectivamente. De cada umbela foi retirado o pedúnculo e cada uma foi esmagada com fundo de Becker sobre um papel de filtro. Em seguida os resíduos das umbelas e dos pulgões foram limpos com um pincel. A mancha provocada pelo líquido absorvido das umbelas e pulgões foi tratado com solução de iodo a 1%. Cada amostra tratada foi seca em estufa a 60°C, posteriormente, submetida ao método de determinação de cores, com auxílio de colorímetro pelo sistema "I" "a" "b", onde "I" indica a intensidade luminosa do preto ao branco, "a" indica o progresso da cor verde ao vermelho e "b" indica a progressão da cor azul ao amarelo. Tomou-se uma amostra com 20 pulgões e deixou-se em jejum, comparando-se a reação de coloração quando os pulgões estão sugando e quando não o estão. Observou-se ainda a coloração de pulgões quando as plantas hospedeiras estão irrigadas ou em ambiente seco. Para medir o tamanho da população, foi impresso um quadrado subdividido em quadrados menores de 2x2mm em uma transparência e se sobrepôs sobre a mancha provocada pela reação sobre o esmagamento da umbela e dos pulgões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das diferentes tonalidades nas densidades de 10, 20, 30, 40 e 50 pulgões, além da coloração dos pulgões mantidos em jejum, constatou-se a possibilidade real de identificação dos danos provocados por cada população. Como a umbela sadia depois de esmagada não reage com o iodo, verificou-se que as manchas mais claras no papel de filtro estão mais diluídas pela seiva da planta e portanto aquela população estava sugando continuamente a planta. As manchas dos pulgões que permaneceram em jejum foram bem mais escuras. Isso pode ser explicado pelo fato de que estes não estando sugando pelo período de 24 horas transformaram a seiva da planta em produtos de reserva que são coloridos com o iodo. Umbelas de plantas bem irrigadas, atacadas, esmagadas e tratadas com iodo posteriormente exibiram reações mais claras, uma vez que a seiva das plantas estava mais diluída, comprovando mais uma vez que manchas mais claras correspondem a maior sucção de seiva. Manchas mais escuras, significam

portanto menor sucção de seiva e hemolinfa menos diluída. Na Tabela 1 verifica-se que os valores de coloração medidos através do colorímetro não são proporcionais ao tamanho da população e está relacionada com a quantidade de seiva absorvida da planta, medindo de forma indireta o dano dos insetos.

TABELA 1. Valores médios de “I”, “a” e “b” resultantes da coloração com iodo após esmagamento sobre papel de filtro.

Tamanho da população de pulgões	Valores de “I” 0-100 (preto – branco)	Valores de “a” -a+a (verde-vermelho)	Valores de “b” -b+b (azul-amarelo)	Interpretação da cor da mancha
10	63,14	5,92	16,29	Clara, vermelho-amarelada
20	55,21	5,98	18,55	Clara, vermelho amarelada (+clara)*
30	58,08	4,75	15,61	Clara, vermelho amarelada (+escura)*
40	59,51	4,36	18,08	Clara vermelho leve (+clara)*
50	53,47	5,41	15,48	Escurecida avermelhada amarelo (+escuro)*

*A classificação de mais clara e mais escura foi feita sempre em relação à anterior

A verificação do tamanho da população, através da sobreposição dos quadrados em transparência nos permite observar que o tamanho da mancha colorida pelo iodo reflete o tamanho da população, conforme dados da Tabela 2.

TABELA 2. Valores referentes ao tamanho da mancha após esmagamento sobre papel de filtro e coloração com iodo.

Tamanho da população de pulgões	Número de quadrados ocupados(N)	Área da mancha (N x 4mm ²)
10	25	100mm ²
20	30	120mm ²
30	55	220mm ²
40	71	284mm ²
50	80	320mm ²

CONCLUSÕES

Conforme os resultados obtidos pode-se concluir que:

É possível avaliar os danos dos pulgões em erva-doce pelo método da coloração com iodo em que manchas mais claras sobre o papel de filtro refletem maior sucção de seiva, enquanto que manchas mais escuras refletem menor sucção pelos pulgões;

Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

O método dos quadrados subdivididos é simples e eficiente na medição do tamanho das populações presentes sobre as umbelas de erva-doce.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de DCR da terceira autora e à AS-PTA/PB pelo apoio financeiro à pesquisa.

LITERATURA CITADA

LARA, F.M. **Princípios de Resistência de Plantas a Insetos**. São Paulo, Ed. Ícone, 2 ed., 1991.

SMITH, C.M.; KHAN, Z.R.; PATHAK, M.D. **Techniques for Evaluating Insect Resistance in Crop Plants**, London, CRC Press, 1994. 356p.