FRUTIFICAÇÃO E PESO DE FRUTOS DE ERVA-DOCE ORGÂNCIO COM POLINIZAÇÃO ABERTA E FECHADA*

Paulo Alves Wanderley¹; Eliane Cecília de Medeiros²; Maria José Araújo Wanderley³; José Ribeiro de Moraes Filho⁴; Wendell Max Ribeiro Xavier⁵; José Pires Dantas⁶.

Palavras-chaves: Erva-doce, Polinização, Frutificação.

INTRODUÇÃO

A erva-doce *Foeniculum vulgare* Mill. desenvolve-se bem em diversos climas, inclusive os temperados e tropicais, em locais bem iluminados com luz solar direta (TESKE e TRENTINI, 1995). As partes da planta mais utilizadas são as sementes, raízes e folhas que possuem propriedades terapêuticas (CARRICONDE e MORAES, 1988). As sementes são utilizadas na culinária, aromatizando pães, bolos e biscoitos. Do óleo essencial das sementes faz-se licores, perfumes e cosméticos. Como fitoterápico atua nos aparelhos digestivos, intestinais, circulatórios, favorece a secreção brônquica e estimula as funções biológicas favorecendo a secreção láctea (TESKE e TRENTINI, 1995). Essa cultura tem sido estudada no Brasil, mais recentemente por pesquisadores paraibanos sobre diversos aspectos (MARTINS et al, 2002).

Existe uma relação mutualística entre os insetos polinizadores e as flores, uma vez que em muitos casos estas plantas se apresentam como única fonte de alimento para estes insetos que por outro lado, são os únicos capazes de polinizá-las (HILL, 1997). O perfeito desenvolvimento das sementes, resultado da completa fecundação dos óvulos da flor, gera frutos simétricos, completamente desenvolvidos, peso satisfatório, conjunto uniforme e vagens com muitas sementes, com boa possibilidade de germinação (COUTO e COUTO, 2002).

*Pesquisa financiada pelo CNPq (processo 504353/03-9)

¹ Prof. Dr. E-4, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Formação de Tecnólogos, Departamento de Agropecuária alwander@bol.com.br

² Bolsista CNPq (Apoio Técnico), Universidade Federal da Paraíba, Centro de Formação de Tecnólogos.

³ Engenheiro Agrônomo, Dr., Bolsista, DCR/CNPq, Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciências Básicas e Sociais, Campus III

⁴ Professor Msc., Universidade Federal da Paraíba, Centro de Formação de Tecnólogos, Departamento de Ciências Básicas e Sociais.

⁵ Curso Técnico Agropecuária, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Formação de Tecnólogos

⁶ Prof.Dr., Centro de Ciências e Tecnologia, Departamento de Química UEPB/Campina Grande.

Diante da importância sócio-econômica da erva-doce e da utilização de insetos polinizadores na preservação ambiental objetivou-se nesse trabalho avaliar a frutificação e peso de frutos de erva-doce orgânico com polinização aberta e fechada, bem como avaliar a presença de insetos polinizadores na área de cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no campo experimental do Campus Universitário da UFPB-Bananeiras-PB. Utilizou-se 50 plantas de erva-doce (*F. vulgare*) de segunda floração, distribuídas em 10 fileiras no espaçamento 1,5 x 0,5 m. Em nenhum momento foi utilizado qualquer tipo de inseticidas ou fungicidas sobre as plantas. Quatro plantas foram protegidas com gaiolas de 1,70 x 0,80 m, protegidas por tecido antiafídeo.

Foram marcadas com cordões coloridos umbelas em estágio de pré-floração num total de 10 umbelas dentro das gaiolas e 10 fora das gaiolas. Após a abertura das flores, estas foram contadas e identificadas. Quando se deu a frutificação foram contados os abortos florais. Após a maturação dos frutos os mesmos foram colhidos e secos em estufas de circulação de ar a uma temperatura de 45°C por 48 horas e em seguida retirados das umbelas e pesados.

Em paralelo, foram feitas contagem e coletas de insetos polinizadores. A contagem de polinizadores foi feita através do caminhar entre as fileiras, duas vezes a cada hora no período compreendido entre 6:00 h e 17:30 h.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme se pode verificar na Tabela 1, os melhores resultados de frutificação foram obtidos quando as flores foram expostas a um maior número de insetos polinizadores. O número de frutos por umbelas expostas a polinização aberta foi de 128,2, ou seja, 3,5 vezes mais que quando as umbelas estavam protegidas por gaiolas e apenas um polinizador (formiga predadora), teve acesso às flores. Levando-se em consideração o número de frutos em tamanho não comercial, os frutos obtidos por polinização aberta ocorreram em maior quantidade em relação ao número obtido nas umbelas com polinização fechada, porém esse fato se explica pelo maior número de frutos totais na primeira situação.

Tabela 1. Frutificação de erva-doce orgânica através de polinização aberta e fechada

Frutificação através de polinização aberta		Frutificação através de polinização fechada	
Frutos/umbelas comerciais	128,2±16,92	36,25±9,04	
Frutos/umbelas não comerciais	40,8±8,47	22,00±6,56	
Peso 100 frutos (mg)	425,88±22,59	320,03±71,46	
Abortos florais	155,58±12,19	241,00±5,02	
Espécies polinizadoras	Diptera 14 Coleoptera 12 Hymenoptera 02	Hymenoptera:Formicidae	01

O número de abortos florais ocorrido em umbelas com polinização aberta foi de 155,58, ou seja, aproximadamente 1,5 vezes menor do que o número de abortos obtidos em umbelas com polinização fechada.

Nas plantas sem a proteção das gaiolas observou-se 26 espécies de insetos sobre as umbelas em floração, com predominância de espécies da ordem Diptera, seguidas de Hymenoptera e Coleoptera. Pelo que se observou, a espécie de formiga que penetrou através do solo nas gaiolas não foi suficiente para efetuar satisfatoriamente a polinização.

CONCLUSÕES

Conforme os resultados obtidos conclui-se que:

1. A erva-doce depende de agentes de polinização para melhor frutificação;
2. Um grande número de insetos de diferentes ordens visitam as flores de erva-doce e influencia a frutificação e qualidade dos frutos de erva-doce.
3. As espécies de Díptera são as mais freqüentes a visitarem as flores da erva-doce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRICONDE, C.; MORAES, D. **De volta as raízes**. Olinda, PE: 1988. n.13.

COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. **Apicultura**: manejo e produtos. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 191 p.

HILL, D. S. **The economic importance of insects**. London: Chapman & Hall, 1997. 395p.

TESKE, M., TRENTINI, A. M. M. **Herbarium**: compêndio de fitoterapia. Paraná: Herbarium Lab. Botânico, 1995. 317p.

MARTINS J.B.L, WANDERLEY, M.J.A, MORAES FILHO, J.R, WANDERLEY, P.A. Adaptação de tecnologias alternativas visando mudança de cultivos convencionais para cultivos orgânicos junto a produtores de erva-doce. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 1. 2002, João Pessoa, **Anais...** João Pessoa, 2002. v.01 (Cd room).