

DOSES DE ETEPHON SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE PINHÃO-MANSO NO MUNICÍPIO DE TERESINA, PIAUÍ

Eduardo Magno Pereira da Silva (Bolsista CNPq/Embrapa Meio-Norte, edu@yahoo.com.br), Eugenio Celso Emérito Araújo (Embrapa Meio-Norte, eugenio.emerito@embrapa.br), Rafael Vivian (Embrapa Meio-Norte, rafael.vivian@cpamn.embrapa.br), Lucio Flavo Lopes Vasconcelos (Embrapa Meio-Norte, lucio@cpamn.embrapa.br), Marcos Emanuel da Costa Veloso (Embrapa Meio-Norte, marcos@cpamn.embrapa.br).

Palavras Chave: *Jatropha curcas* L., altura de plantas, fenologia, biodiesel.

1 - INTRODUÇÃO

O pinhão manso (*Jatropha curcas*) é uma planta oleaginosa de origem tropical e adaptada a diversas regiões do mundo, que poderá ser uma alternativa para fornecimento de matéria prima para fabricação de biodiesel (HELLER, 1996).

Este arbusto, que pode atingir mais de cinco metros de altura em condições especiais, apresenta uma série de vantagens, dentre as quais citam-se: o seu longo ciclo produtivo, que pode chegar a 40 anos; resistência ao estresse hídrico; baixo custo de produção e média de produtividade de 2 t ha⁻¹ (AZEVEDO, 2006).

O pinhão manso é uma planta que se encontra em fase de domesticação. Os primeiros trabalhos de melhoramento, genotipagem, fisiologia, etc, iniciaram-se há poucos anos, e espera-se um melhor entendimento sobre essa oleaginosa após transcorridos seis ou oito anos de trabalhos contínuos.

A maturação desuniforme dos frutos no mesmo cacho de pinhão-manso é um dos gargalos a serem resolvidos a curto e médio prazo, a fim de viabilizar a colheita mecanizada. Em um mesmo cacho é comum ser encontrados frutos nos diversos estádios de desenvolvimento (secos, maduros e verdes), dificultando a colheita e aumentando o seu custo de produção, por obrigar o empresário a realizar várias operações de colheitas em uma mesma safra.

Há vários produtos químicos usados para uniformizar a maturação dos frutos e melhorar a produtividade e a qualidade dos frutos. Dentre esses, destaca-se o etephon, o qual poderá ser uma alternativa viável para inibir a floração/frutificação do pinhão-manso por uma determinada estação, e concentrar, assim, a produção em um curto período de tempo, contribuindo para reduzir o número de colheitas do pinhão-manso.

Trabalhos de pesquisa mostram resultados positivos com a aplicação do etephon para inibir a floração em diversas culturas, como a azeitona (FURUTA et al., 1970), crisântemo (COCKSHULL e HORRIDGE, 1978), nectarina (IRVING, 1987), algodão (BARIOLA et al., 1988), pêssego (CRISOSTO et al., 1989) e cana de açúcar (MOORE e OSGOOD, 1989).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do etephon em diversas concentrações, no desenvolvimento do pinhão manso, no município de Teresina, PI.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no campo experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, Piauí (05° 03' S; 42° 48' W Gr), com altitude de 102 m, clima tropical e chuvoso AW, de acordo com a classificação climática de Köppen, com inverno seco e verão chuvoso. A precipitação média anual é de 1.339 mm, sendo que os meses de janeiro a maio o período em que concentram-se cerca de 60% do volume das chuvas. No período de condução do experimento (outubro-dezembro 2009) foram registrados os valores de temperatura média de 29°C, umidade relativa média do ar de 65,87% e precipitação média de 0,47mm.

O experimento foi instalado em área experimental da Embrapa Meio-Norte, no espaçamento de 3,0 x 3,0m, totalizando 555 plantas, com sementes oriundas de Sertãozinho e Porteirinha, MG (EPAMIG).

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Cada unidade experimental foi composta por duas plantas. Os tratamentos consistiram da aplicação de soluções aquosas de Etephon sob pulverização nas seguintes concentrações: T1 - Testemunha (0 mg L⁻¹); T2 - 100 mg L⁻¹; T3 - 200 mg L⁻¹; T4 - 1000 mg L⁻¹ e T5 - 2000 mg L⁻¹, tendo sido o produto comercial Ethrel, contendo 240 g L⁻¹ de ácido 2-cloroetilfosfônico, como fonte do Etephon.

Foram selecionadas aleatoriamente 40 plantas nas quais foram marcados vinte brotos terminais recém lançados por planta, sendo cinco em cada ponto cardeal da copa. Os tratamentos foram aplicados com pulverizador costal, utilizando bico leque 80.04, dirigindo-se o jato para os ramos até o ponto de escorrimento. As pulverizações foram realizadas no início da brotação, porém com primórdios florais já diferenciados.

O efeito do etephon na fenologia da planta foi avaliado aos 20, 30 e 40 dias após a aplicação dos tratamentos a partir do método de FOURNIER (1976), considerando os estádios fenológicos compreendido entre a emissão de flores (EFR) e antese floral (AF).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A emissão de flores no pinhão-manso ocorreu praticamente durante todo o período de avaliação do experimento. Em relação às doses de etephon, não foi possível distinguir estatisticamente efeitos positivos na uniformidade ou percentual de flores emitidas (Fig. 01). Todavia, doses de 1000 e 2000 mg L⁻¹ reduziram drasticamente a variável avaliada, principalmente para 20 e 30 dias de avaliação após a pulverização. Aos 20 e 30 dias, as maiores doses (1000 e 2000 mg L⁻¹) inibiram (85 e 97%) e (94 e 96%), respectivamente, a emissão de flores.

Estudos realizados por Sartori (2005) também evidenciaram efeito deletério sobre frutos a partir de 300 mg L⁻¹ de etepon em plantas de tangerina. A aplicação de etepon após a indução floral tende a provocar queda de folhas e flores. No entanto, esperava-se maior uniformidade de maturação, a qual não foi obtida (dados não apresentados).

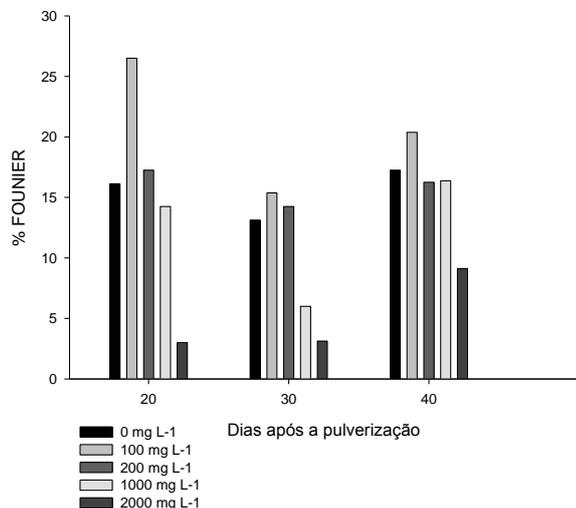


Figura 1 Percentagem de emissão de flores em função de doses de etepon estudadas para pinhão-manso

Em relação à antese floral, verifica-se efeito de etepon a partir da dose de 200 mg L⁻¹, com retardo na abertura floral (Fig. 2). Aos 20 dias após o tratamento, as doses de 200 e 1000 mg L⁻¹ inibiram 92 e 90%, respectivamente, ocorrendo o mesmo para 30 dias de avaliação.

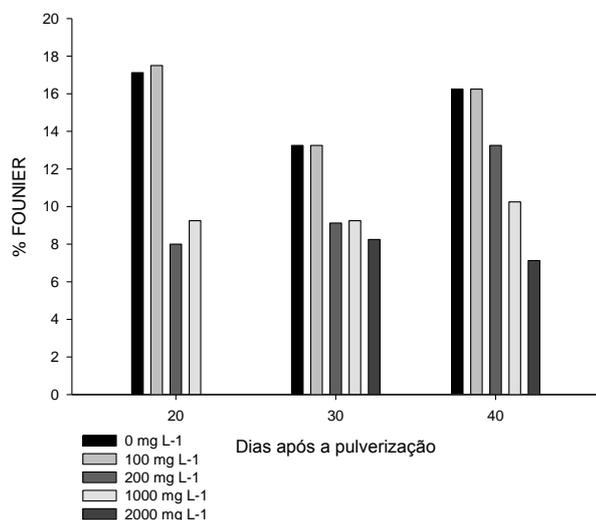


Figura 2 Percentagem da antese floral em função de doses de etepon estudadas para pinhão-manso.

Esses resultados podem estar associados à maior mobilização de nutrientes e carboidratos das folhas para órgãos como ramos, caule e raízes, os quais são redistribuídos para as partes em crescimento no ciclo vegetativo seguinte, fenômeno comum para plantas perenes (CONRADIE, 1991; ZAPATA et al., 2004; BRUNETTO et al., 2005).

Considerando os resultados obtidos, verifica-se que novos trabalhos devem ser realizados com pulverizações antes do início da indução floral, com as plantas ainda no estágio vegetativo. As doses testadas não devem ultrapassar 500 mg L⁻¹.

4 - CONCLUSÕES

A aplicação do etepon mostrou-se eficiente na redução da emissão de flores e antese floral aplicados no pinhão-manso.

Doses de 200 mg L⁻¹ ou superiores de etepon pulverizado no início do desenvolvimento floral inibem a antese floral.

5 - AGRADECIMENTOS

À Finep/Projeto BRJATROPHA e à Petrobras/Fontes Alternativa pelo financiamento da pesquisa.

6 - REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, H. "Pinhão manso é lançado pelo presidente Lula como opção para o biodiesel – Vegetal é de fácil cultivo". *Hoje em Dia*, 8 a 14/01/2006, Brasília-DF, 2006.
- BRUNETTO, G.; KAMINSKI, J.; MELO, G. W. B.; GATIBONI, L. C.; URQUIAGA, S. Absorção e redistribuição do nitrogênio aplicado via foliar em videiras jovens. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 27, n. 1, p. 110-114, 2005.
- COCKSHULL K.E.; HORRIDGE J.S. Acid 2-chloroethyl phosphonic and flower initiation by *Chrysanthemum morifolium* Ramat. in short days and long days. *Journal of Horticultural Science*, v. 53, p. 85-90, 1978.
- CONRADIE, W. J. Distribution and translocation of nitrogen absorbed during early summer by two-year-old grapevines grown in sand culture. *American Journal of Enology and Viticulture*, Davis, v. 42, p. 180-190, 1991.
- CRISOSTO, C.H.; LOMBARD, P.B.; FUCHIGAMI, L.H. Fall ethephon delays bloom in "Redhaven" peach by delaying flower differentiation and development during dormancy. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, v. 114, p. 881-884, 1989.
- FOURNIER, L. A. El dendrofenograma, una representación gráfica del comportamiento de los árboles. *Turrialba*, v. 26, n. 1, p. 96-97, 1976.
- FURUTA, T.; HUMPHREY, W.; MAIRE, R.; YAMAMATO, L. Controlling fruit formation on olive and victorian box with off-shoot and ethrel. *Calif Agri*, v. 24, p. 11, 1970.
- HELLER, J. Physic nut. *Jatropha curcas* - Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. Gatersleben: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research / Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 1996. 66p.
- IRVING, D. E. 'Fantasia' Nectarine: Effects of Autumn-Applied Ethephon on Blossoming and Cropping. *New Zealand Journal of Experimental Agriculture*, v. 15, p. 67-72, 1987.
- MOORE, P.H.; OSGOOD, R.V. Prevention of flowering and increasing sugar yield of sugarcane by application of ethephon (2-chloroethylphosphonic acid). *J Plant Growth Regul.*, v. 8, p. 205-210, 1989.
- SARTORI, I. A. Poda, raleio de frutos e uso de fitorreguladores em tangerinas (*Citrus deliciosa* Tenore) Cv. Montenegrina. Tese de doutorado, UFRGS, 2005, 101 p.
- ZAPATA, C.; DELÉENS, E.; CHAILLOU, S.; MAGNÉ, C. Partitioning and mobilization of starch and N reserves in grapevine (*Vitis vinifera* L.). *Journal of Plant Physiology*, v. 161, p. 1031-1040, 2004.