

XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE **FRUTICULTURA**

Fruticultura de precisão: desafios e oportunidades



Juazeiro-BA/Petrolina-PE
30 de Setembro a 04 de Outubro de 2019

ANAIS

ISBN 978-65-81127-00-8

**Sistema Integrado de
Bibliotecas da UNIVASF, Petrolina-PE, Brasil.**

A532 XXVI Congresso Brasileiro de Fruticultura (26.: 30 de Setembro a 04 de Outubro de 2019: Juazeiro, BA / Petrolina, PE).
Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Fruticultura: Fruticultura de precisão: desafios e oportunidades [recurso eletrônico] / Organizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; Universidade Federal do Vale do São Francisco. - - Juazeiro, BA / Petrolina, PE: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2019.
2991 p.: il.

ISBN 978-65-81127-00-8

Disponível em: www.fruticultura.org

1.Frutas - Congresso. 2. Frutas - Cultivo - Brasil. 3. Biologia. 4. Especialização. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Título. II. Universidade Federal do Vale do São Francisco. III. Título. IV. Sociedade Brasileira de Fruticultura.

CDD 634.063

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da UNIVASF.
Bibliotecário: Fabio Oliveira Lima CRB-4/2097.

Nota:

Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos.

A Comissão Organizadora e o Comitê Técnico Científico do XXIV Congresso Brasileiro de Fruticultura não se responsabilizam por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erro publicadas neste livro de resumos.

Diagramação

Jeferson Antônio Cavacini

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-65-81127-00-8





AVALIAÇÃO DE DOSES DE UREIA PARA A DESFOLHA DA CAJAZEIRA (*Spondias mombim*)*

EUGÊNIO CELSO EMÉRITO ARAÚJO¹; LÚCIO FLAVO LOPES VASCONCELOS²; MELISSA ODA-SOUZA³

INTRODUÇÃO

A cajazeira (*Spondias mombin* L.) é uma espécie frutífera ainda em estágio inicial de domesticação, cujos frutos são bastante apreciados no Brasil e utilizados pela indústria de suco e sorvete. A exploração, típica da agricultura familiar, é feita de forma extrativista, com poucas iniciativas de plantios de pomares comerciais com o emprego de plantas propagadas vegetativamente. Apesar de não existir estatísticas oficiais, estima-se que, anualmente, são comercializados volumes consideráveis de cajás nas Centrais de Abastecimento, mercados e fábricas de polpa, das principais cidades das regiões Norte e Nordeste, pois são muitas as fábricas, que beneficiam o fruto, conforme relatos de agentes envolvidos nesse agronegócio.

No estado do Piauí um grupo de produtores pioneiros iniciou o cultivo racional da cajá há 7 anos atrás e o Estado conta hoje com cerca de 74 hectares plantados. Ainda existem muitos desafios tecnológicos e não tecnológicos a serem superados para a sustentabilidade dessa cadeia produtiva. Uma característica dessa espécie é o seu curto e concentrado período de produção (abril-maio nas condições locais) levando à concentração da oferta e a consequente queda de preço e outras desvantagens da sazonalidade. Uma alternativa de solução para essa questão é a alteração do período de produção via aplicação de técnicas culturais que interfiram na fisiologia da floração da planta como já é usual em manga, citrus, lichia (DAVEMPORT, 2003; NARTVARANANT et. al., 2000; ALI; LOVATT, 1994) e em anonáceas (GEORGE; NISSEN, 1986; SOLER; CUEVAS, 2009). A fenofase de queda de folhas nas espécies tropicais caducifólias, como o cajá, tem sido relatado como uma fase prévia e necessária para a ocorrência da floração (FOURNIER, 1969; ALVIM; ALVIM, 1978; REICH; BORCHERT, 1982). Assim, a antecipação artificial da queda de folhas pode ser um evento iniciador do processo de indução floral levando à produção fora da época usual e a desfolha química pode ser uma estratégia para esse fim. A pinha (*Annona squamosa*), aumentou a brotação

1. Embrapa Meio-Norte. Email: eugenio.emerito@embrapa.br

2. Embrapa Meio-Norte. Email: lucio.vasconcelos@embrapa.br

3. Universidade Estadual do Piauí. Email: melissa.oda@gmail.com

* Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí-Fapepi

de gemas e a floração com a desfolha química com etephon a 1000 mg l⁻¹, poda e pulverização com cianamida hidrogenada a 1,5% (MELO NETO et. al., 2010). A desfolha química com etephon a 480 mg l⁻¹ mais ureia a 100 e 200 g l⁻¹ combinados com poda anteciparam a floração e a produção da atemóia (GEORGE ; NISSEN, 1986). O objetivo do presente trabalho foi avaliar doses de ureia como agente de desfolha artificial da cajazeira.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no sítio JJ, zona rural de Teresina, Piauí (4° 57' 19,5''S; 42° 42' 31,0'' W Gr; 72 m; Clima Aw' de Köppen; temperatura média de 26,5°C; umidade relativa do ar de 70% e precipitação pluviométrica anual de 1300 mm). Foram utilizadas plantas de cajá de 6 anos de idade, cultivadas no espaçamento 10,00m x 10,00m.

Os tratamentos foram os seguintes: 1) Testemunha; 2) Ureia 200 g L⁻¹; 3) Ureia 150 g L⁻¹; 4) Ureia 200 g L⁻¹ + Sulfato de cobre 10 g L⁻¹; 5) Ureia 150 g L⁻¹ + Sulfato de cobre 10 g L⁻¹. O sulfato de cobre foi usado para prevenir a ocorrência de fitomoléstias. A aplicação foi feita durante o mês de julho, utilizando-se pulverizador costal, com bico leque 80.04, dirigindo-se o jato de forma a molhar toda a copa das plantas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, visto a homogeneidade da área quanto às características físicas e químicas e a topografia do solo, com 1 planta por unidade experimental e 4 repetições. Em cada planta foram marcados ao acaso, 12 ramos terminais da porção média da copa, sendo 3 em cada ponto cardinal da copa. Nesses ramos foram avaliados o número de folhas presentes no momento da aplicação do desfolhante e oito dias após com os quais foi calculada a percentagem de desfolha.

Os resultados obtidos foram analisados conforme análise de variância, e as médias comparadas pelo de Scott Knott. Os testes de Bartlett e Shapiro-Wilk foram aplicados para avaliar as pressuposições de homocedasticidade de variâncias dos tratamentos e normalidade dos resíduos, respectivamente. Na ausência destes pressupostos, os dados foram transformados pelo Método Potência Ótima de Box-Cox. As análises foram realizadas utilizando o programa R de computação estatística (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os tratamentos aplicados foram eficientes como agentes de desfolha da cajazeira com percentagens de desfolha variando de 29,17 (Ureia 200 g L⁻¹) a 73,24 (Ureia 150 g L⁻¹+ Sulfato de cobre 10 g/l) quando comparados com a testemunha (5,39) (Tabela 1 e Figura 1). Os tratamentos

que utilizaram ureia isoladamente (24,04 e 29,17 % de desfolha) e ureia a 200 g L⁻¹ associada ao sulfato de cobre (35,54% de desfolha) não diferiram estatisticamente (p<0,05) e superaram a testemunha (5,39%) mas foram menos eficientes que o tratamento que utilizou ureia a 150 g L⁻¹ mais sulfato de cobre a 10 g L⁻¹ (73,24% de desfolha).

Hawerth et. al. (2013) testaram os produtos ureia, etefom, sulfato de cobre e óleo mineral isolados ou combinados em diferentes dosagens na desfolha da ata e concluíram que aos 10 dias após as aplicações o uso isolado da ureia na concentração de 150 g L⁻¹ ou de 200 g L⁻¹ proporcionou percentagens de desfolha variando de 10 a 15%, enquanto seu uso em combinação com sulfato de cobre e óleo mineral atingiram valores entre 40 e 75% de desfolha, resultado similar ao presente trabalho quando a combinação da ureia com o sulfato de cobre foi superior aos tratamentos onde se utilizou a ureia isoladamente.

Tabela 1 – Porcentagens médias de desfolha da cajazeira oito dias após a aplicação de diferentes doses de ureia e sulfato de cobre

TRATAMENTO	MÉDIA (±DESVIO)*
Testemunha	5,39 (± 2,22) C
Ureia 200 g L ⁻¹	29,17 (± 9,40) B
Ureia 150 g L ⁻¹	24,04 (± 4,95) B
Ureia 200 g L ⁻¹ + Sulfato de cobre 10 g L ⁻¹	35,54 (± 13,21) B
Ureia 150 g L ⁻¹ + Sulfato de cobre 10 g L ⁻¹	73,24 (± 15,85) A

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.



Figura 1- Aspecto de plantas de cajá sem aplicação de desfolhante (a) e aos oito dias após a aplicação de ureia a 150 g L⁻¹ mais sulfato de cobre a 10 g L⁻¹ (b)

CONCLUSÕES

Aplicações foliares de ureia a 150 ou 200 g L⁻¹ isoladamente ou combinadas com sulfato de cobre são eficientes na desfolha química da cajazeira;

O uso combinado de ureia a 150 g L⁻¹ mais sulfato de cobre a 10 g L⁻¹ é capaz de desfolhar 73,24% da cajazeira oito dias após a aplicação

REFERÊNCIAS

- ALI, A. G.; LOVATT, C. J. Winter application of low-biuret urea to the foliage of “Washington navel increased yield. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.*, v. 119, p. 1144-1150. 1994
- ALVIM, P. DE T.; ALVIM, R. Relation of climate to growth periodicity in tropical trees. In: TOMLINSON, P. B E ZIMMERMANN, M. H. *Tropical Trees as Living Systems*. Cambridge University Press, 1978, p. 445-464.
- DAVENPORT, T. L. Management of flowering in three tropical and subtropical fruit tree species. *HortScience*, v. 38, p.1331–1335. 2003.
- FOURNIER, L. A.. Estudio preliminar sobre la floracion en el Roble de Sabana, *Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl. *Revista de Biología Tropical*, v. 15, p. 259-267. 1969
- GEORGE, A. P. ; NISSEN, R. J. Effect of pruning and defoliation on precocity of bearing of custard apple (*Annona atemoya* Hort.). Var. African Pride. *Acta Hort.* v. 175, p. 237-241. 1986
- HAWERROTH, F. J.; MARTINS, M. V. V.; AZEVEDO, A. E. C. Uso de desfolhantes no manejo da indução da brotação em pinheira. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2013. 15 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 84).
- MELO NETO, M.L. de; BEZERRA, J.E.F.; LEDERMAN, I.E.; ASSIS, J.S. de, Efeito da cianamida hidrogenada associada à desfolha química e manual na indução floral de pinheiras (*Annona squamosa* L.). *Pesquisa Agropecuária Pernambucana*, Recife, v. 15, p. 45-50, jan./dez. 2010.
- NARTVARANANT, P.S.; SUBHADRABANDHU, S.; TONGUMPAI, P. Practical aspects in producing off-season mango in Thailand. *Acta Hort.* v. 509, p. 661-668. 2000
- R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, Disponível em: <http://www.R-project.org> , Acesso em: 15/05/2019.
- REICH, P. B.; BORCHERT, R. Phenology and ecophysiology of the tropical tree, *Tabebuia neochrysantha* (Bignoniaceae). *Ecology*, v. 63, p. 294–299. 1982.
- SOLER, L.; CUEVAS, J. Early flower initiation allows ample manipulation of flowering time in cherimoya (*Annona cherimola* Mill.). *Scientia Horticulturae*, Amsterdam, v. 121, p. 327-332, 2009.