

# Indução Floral do Umbuzeiro

José Moacir Pinheiro LIMA FILHO<sup>(1)</sup> Maria Aparecida MOUCO<sup>(2)</sup> Clóvis Eduardo de Souza NASCIMENTO<sup>(1)</sup> Catarino dos Santos REIS<sup>(3)</sup>

(1) Embrapa Semi-Árido, Petrolina – PE. moacir@cpatsa.embrapa.br

(2) EBDA, Juazeiro -BA.

(3) Bolsista CNPq

## Introdução

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), família Anacardiaceae, é uma das espécies nativas da caatinga que contribui substancialmente como fonte alternativa de renda para os pequenos agricultores que habitam este ecossistema. O extrativismo do fruto é de grande importância para a economia regional, principalmente, entre os meses de novembro e abril, quando é responsável pela ocupação pela mão de obra, gerando renda e sustentação para as famílias. O umbuzeiro desempenha papel nutricional como uma das principais fontes de vitamina C (Mendes, 1990). A má distribuição das chuvas torna-se fator desfavorável para o cultivo das lavouras alimentícias e para a formação de pastagens, tornando o extrativismo dos frutos uma questão de subsistência. Trabalhos realizados no município de Uauá (BA), demonstram que 80% das famílias de uma comunidade estudada participam do extrativismo dos frutos de umbuzeiro (Cavalcanti et al., 1996). O umbuzeiro produz uma grande quantidade de frutos, como um potencial de produção de, aproximadamente 300 kg/planta/ano. (Brito, 1996). Estima-se que a produção extrativa do umbu alcance 19 000 toneladas, com áreas de coleta espalhadas por todo o Nordeste Brasileiro, com exceção dos estados do Maranhão e de Alagoas (Anuário Estatístico Brasileiro, 1991). Ainda segundo este documento, a Bahia responde por 85% da produção. A receita proveniente da colheita do umbu é bastante expressiva na composição da renda familiar dos pequenos produtores, correspondendo a um percentual em torno de 48% (Cavalcanti et al., 1997). Este valor poderia ser significativamente maior se a floração pudesse ser induzida, visando a obtenção de uma safra precoce, aumentando desta forma, o período de oferta. Além disso, a indução da floração em plantas jovens poderia viabilizar economicamente a implantação de pomares irrigados, já que, sob condições naturais, o umbuzeiro inicia o seu ciclo produtivo após os 10 anos (Mendes, 1990). A aplicação de reguladores de crescimento (paclobutrazol), na dosagem de 1.0 grama por metro linear de copa, associada a um manejo de água, tem sido prática utilizada com sucesso para induzir a floração da mangueira (Albuquerque, et al., 1999), espécie da mesma família do umbuzeiro. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de um regulador de crescimento e de manejos de água sobre a floração do umbuzeiro.

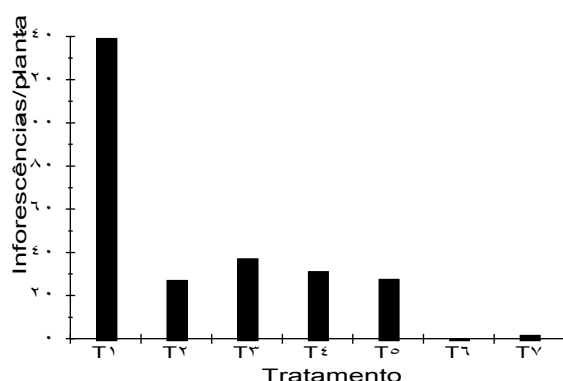
## Metodologia

Os trabalhos foram implantados no Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semi-Árido, em abril de 1999. Foram utilizados umbuzeiro com aproximadamente sete anos, estabelecidos em bacias de captação de água com 1.0 m de diâmetro e 0.30 m de altura, com espaçamento de 8.0 m x 8.0 m. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com sete tratamentos e quatro repetições. Cada parcela experimental foi representada por uma planta. O trabalho foi implantado no final da estação chuvosa e constaram da aplicação do paclobutrazol (PBZ), através do produto comercial Cultar (25% ingrediente ativo). O paclobutrazol (PBZ) inibe a síntese de giberelina, reduzindo assim o crescimento vegetativo, provocando um balanço hormonal favorável à floração (Devenport e Nuñez-Elisea, 1997).

Os tratamentos testados foram os descritos a seguir:

- 1- Aplicação do PBZ (1.0 g ia /planta), com duas irrigações para absorção do produto;
- 2- Aplicação do PBZ (1.0 g ia /planta), com irrigações durante toda a época seca;
- 3- Aplicação do PBZ (0.5 g ia/planta), com duas irrigações para absorção do produto;
- 4- Aplicação do PBZ (0.5 g ia/ planta), com irrigações durante toda a época seca;
- 5- Sem aplicação do PBZ, com duas irrigações para absorção do produto;
- 6- Sem aplicação do PBZ, com irrigações durante toda a época seca;

## 7- Testemunha ( condição natural)



Após sua diluição em 2 litros de água o produto foi aplicado ao solo, em torno da planta, seguido de irrigações para facilitar sua absorção pelas raízes. As aplicações de água foram realizadas utilizando-se mangueiras com hidrômetros nas extremidades visando melhor controle na aplicação da água. Foram aplicadas 300 l de água por planta semanalmente, de acordo com os tratamentos. As irrigações foram suspensas logo após o início das chuvas, permanecendo as plantas sob condições naturais até o final do experimento. Foram observadas as seguintes variáveis: a) Início e final da floração; b) n<sup>o</sup> de inflorescências. Os dados sobre produção não foram computados devido à queda das inflorescências causada pelo ataque de coleópteros (*Philoclaenia* sp). Estes insetos, de hábitos noturnos, tem provocado quebra significativa na safra de algumas regiões de produção (Cavalcanti et al., 1999).

### Resultados e Discussões

Na tabela 1 são apresentadas as datas de início e final da floração do umbuzeiro, relativas aos tratamentos aplicados, durante o primeiro ano. Observou-se que as plantas tratadas com o paclobutrazol, nas duas dosagens e que foram irrigadas durante toda a época seca (tratamentos 2 e 4), iniciaram a floração no mês de agosto. Estas plantas anteciparam o florescimento em cerca de um mês àquelas que receberam aplicação ou não do produto com apenas duas irrigações (tratamentos 1, 3 e 5) e, em dois meses, àquelas mantidas sob condições naturais (tratamento 7). Vale salientar que as plantas não tratadas pelo produto e que foram irrigadas durante toda a época seca (tratamento 6) não emitiram inflorescências.

Tabela 1. Data de início e final da floração

Tratamento	Início (1)	Final (2)
1	16/09/99	17/12/99
2	17/08/99	17/12/99
3	16/09/99	17/12/99
4	17/08/99	03/12/99
5	16/09/99	10/11/99
6	-----	-----
7	15/10/99	19/10/99

- 1) Data de aparecimento do botão floral.
- 2) Data do último registro.

Os valores obtidos para a variável n<sup>o</sup> de inflorescências são apresentados na Figura 1. Verificou-se que as plantas tratadas com 1,0 g de paclobutrazol e que receberam apenas duas irrigações de absorção, lançaram um número significativamente maior de inflorescências que nos demais tratamentos (P<0,01). Constatou-se também que entre os tratamentos com registro de floração o menor valor foi obtido pelas plantas conduzidas sob condição natural.

Fig.1- Número de inflorescências observado após a aplicação dos tratamentos.

Como anteriormente mencionado, as plantas que não receberam a aplicação do produto mas que foram irrigadas durante toda a época seca (tratamento 6) não floresceram. Vale salientar que a análise estatística da interação entre concentração e manejo de água foi significativa ( $P < 0,01$ ).

#### Conclusão

- A aplicação de Paclobutrazol nas duas concentrações, foi eficiente na antecipação da floração do umbuzeiro. Entretanto, este fato somente foi constatado nas plantas que receberam aplicações de água durante toda a época seca.
- O produto, na sua dosagem mais alta, foi também eficiente em relação ao número de inflorescências lançadas, quando aplicado com apenas duas irrigações de absorção.
- Estes resultados indicam existir interação entre as dosagens aplicadas e o manejo de água. Neste caso, a aplicação do produto na sua concentração mais alta, aliada a 2 irrigações de absorção, seguida do estresse hídrico durante todo o período seco, provocou um balanço hormonal favorável à produção de gemas florais.
- Sugere-se a realização de trabalhos visando a aplicação desta metodologia visando induzir à floração umbuzeiros jovens como alternativa para viabilizar o seu cultivo em áreas irrigadas.

#### Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, J. A. S.; MOUCO, M. A.; REIS, V.C. Floração da mangueira através do uso de reguladores de crescimento. Petrolina, PE: EMBRAPA - CPATSA, 1999. Não paginado (EMBRAPA – CPATSA). Instruções Técnicas, 12.)
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - 1991, Rio de Janeiro: IBGE, v. 51, 1991, 1024p.
- BRITO, L.T. de L.; CAVALCANTI, N. de B.; RESENDE, G.M. de; OLIVEIRA, C.A.V. Produtividade do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.), na região semi - árida do Nordeste brasileiro: um estudo de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 14, 1996. Curitiba. Resumos...Londrina: IAPAR, 1996. p.561.
- CAVALCANTI, N. de B.; LIMA, J. L. S de; RESENDE, G. M.; BRITO, L.T. de L.; LIMA, J.B. Extrativismo do imbuzeiro (*Spondias tuberosa*, Arr. Cam.) como fonte alternativa de renda para pequenos produtores no semi-árido nordestino: um estudo de caso. Ciência e Agrotecnologia. Lavras, v.20, n.4, p.529-533, 1996.
- CAVALCANTI, N. de B.; RESENDE, G.M.; BRITO, L. T. de L.; OLIVEIRA, C. A. V. de. Importância econômica do extrativismo do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.), para os pequenos agricultores do semi - árido brasileiro. In: SEMINÁRIO DECOMPARAÇÃO INTERNACIONAL, 1997, Recife, PE. Mudanças sócio-econômicas em regiões frutícolas para exportação. Recife: UFPE, 1997. P.23.
- CAVALCANTI, N. de B.; RESENDE, G. M.; BRITO, L. T. de L. Ocorrência do cascudo (*Philoclaenia* sp)(Coleoptera:scarabidae) no imbuzeiro(*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) na região semi- árida do estado da Bahia. Ciência e Tecnologia, v.23, p.1013-1015, 1999.
- DEVENPORT, T.L.; NUÑEZ-ELISEA, R. Reproductive Physiology. In: LITZ, R.E., ed. The mango: botany, production and uses. Wallingford: CAB International, 1997. Cap. 4, p.69-146.
- MENDES, B.V. Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr.Cam.): importante fruteira do semi-árido. Mossoró. ESAM, 1990. 66p.