



## **AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE FRUTOS DA GOIABEIRA EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE PRODUTOS INDICADOS PARA MELHORIA DO EQUILÍBRIO NUTRICIONAL E FISIOLÓGICO DA CULTURA.**

OSÉ EGÍDIO FLORI<sup>1</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A goiabeira (*Psidium guajava* L.) é originária da região tropical do continente americano, com provável centro de origem na região compreendida entre o sul do México e o norte da América do Sul e está difundida por todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo (MEDINA, 1988). No cenário agrícola mundial de frutas, a goiaba é pouco comercializada. Na União Europeia e nos Estados Unidos, considerados os maiores mercados consumidores de produtos hortifrutícolas do mundo, a fruta é considerada exótica. O Brasil destaca-se como um dos maiores produtores mundiais de goiaba, acompanhado de Índia, Paquistão, México, Egito e Venezuela. A área cultivada com a cultura da goiabeira no Brasil é de aproximadamente 17.500 ha (IBGE, 2015). Somente no Projeto Senador Nilo Coelho em Petrolina -PE, no ano de 2017, foram registrados 1755 ha de goiabeira em produção (INFORMATIVO DINC, Dez. 2017).

A goiabeira apresenta elevado índice de abortamento de frutos acarretando diminuição da produção total de frutos. Na maioria das vezes a queda excessiva de frutos decorre do desequilíbrio de diversos fatores, principalmente do desequilíbrio nutricional. A cultura da goiabeira apresenta forte tendência de abortamento, sendo natural o aborto de 60 a 80%. Assim, diante da possibilidade ou da constatação de queda acentuada de flores e frutinhos (índice de abortamento superior a 60%, ou até mesmo a 70%), seja em função da ocorrência de pragas ou moléstias, seja por conta de temperaturas extremas ou de estresse hídrico, torna-se necessário que sejam realizadas ações de adequação do manejo do pomar (Embrapa 2010). A queda da produção quando ocorre por

---

<sup>1</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. E.mail: [egidio.flori@embrapa.br](mailto:egidio.flori@embrapa.br).

deficiência ou desequilíbrio nutricional é sanada com aplicação supletiva de fertilizantes foliares com indutores de crescimento associados principalmente com os nutrientes cálcio e boro. O cálcio é preferencialmente transportado para os pontos de crescimento vegetativo (brotos) e folhas, em relação aos frutos. Em condições de baixa disponibilidade desse nutriente no solo, excesso de umidade (baixa transpiração) ou estresse hídrico (competição pela seiva), os teores de Ca nos frutos podem não atingir valores adequados (MENGEL; KIRKBY, 2000). O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de frutos em função da aplicação foliar de produtos comerciais contendo cálcio e boro associados ou não a produtos com ação estimulante de crescimento da goiabeira.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos dois experimentos na área do produtor Paulo Gonçalo dos Santos, localizada no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, em Petrolina – PE. O pomar era da cultivar Paluma com 4 anos de idade e com o espaçamento 6 x 3 metros. O solo da área experimental apresentou as seguintes características de fertilidade no início da aplicação dos tratamentos: C.E 0,41.mS cm<sup>-1</sup>; pH 5,4; P 62 mg dm<sup>-3</sup>; ( K 0,35, Ca<sup>2+</sup>5,1, Mg<sup>2+</sup>4,1 e 2,9 Al<sup>3+</sup> + H<sup>+</sup>cmolc dm<sup>-3</sup>). As plantas foram irrigadas com microaspersores de 75 l. h<sup>-1</sup>.

O delineamento foi de blocos casualizados com três repetições e parcela útil com três plantas seguidas na mesma linha. O primeiro experimento foi conduzido na época mais amena com temperatura média de 23,5° graus. Os tratamentos foram: 1– Biofertilizante de resíduos de peixe; 2– Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga *Ecklonia máxima*, 3– Fertilizante com nitrogênio amídico estabilizado; 4– Fertilizante com cálcio e boro quelatados; 5- Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga *Ecklonia máxima* com tensoativado e silicone-, 6- Fertilizante foliar com extrato de Alga *Ascophyllum nodosum*; 7- Testemunha. O segundo experimento foi conduzido na época mais quente (temperatura média de 28° C) os tratamentos foram: 1- Fertilizante com micronutrientes e aminoácido glicina., 2– Fertilizante de alga *Lithothamnium* sp 3– Biofertilizante biotivado com aminoácidos de cadeia curta, 4- Fertilizante com cálcio e boro quelatados. 5– Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga *Ecklonia máxima* com tensoativado e silicone, 6– Fertilizante foliar com extrato de Alga *Ascophyllum nodosum*, 7– Testemunha. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey (P<0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No experimento conduzido na época com temperaturas mais amenas, que na região apresenta temperatura de 23,5° C os tratamentos não diferem entre si (Tabela 1).

**Tabela 1 – Produção de goiaba utilizando produtos indicados para aumentar a fixação de frutos na época mais amena (média de 23,5 °C).**

Tratamentos	kg/ha
1 Biofertilizante de resíduos de peixe	32.202 a
2 Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga <i>Ecklonia máxima</i>	34.487 a
3 Fertilizante com nitrogênio amídico estabilizado	32.489 a
4 Fertilizante com cálcio e boro quelatados	29.325 a
5 Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga <i>Ecklonia máxima</i> com tensoativado e silicone	27.277 a
6 Fertilizante foliar com extrato de Alga <i>Ascophyllum nodosum</i>	30.037 a
7 Testemunha	35.976 a
<b>Média</b>	<b>31.685</b>
<b>CV. (%)</b>	<b>20,39</b>

Obs. Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si (p<0,05)

No experimento conduzido na época mais quente, que na região a temperatura média registrada foi de 28 ° C, houve diferença estatística com as aplicações dos produtos testados (Tabela 2). Os produtos com fertilizante com cálcio e boro quelatados e biofertilizante biotivado com aminoácidos de cadeia curta foram superiores aos demais produtos. Segundo Piccinin et al. (2005) o abortamento é mais crítico quando o período de produção é mais quente e foi nesta época em que houve resposta na produção com a aplicação de cálcio quelatado do produto a base da alga *Lithothamnium calcareum*, o produto com biofertilizante biotivado com aminoácidos de cadeia curta e o produto a base extrato de Alga *Ascophyllum nodosum*.

**Tabela 2 Produção de goiaba utilizando produtos indicados para aumentar a fixação de frutos na época mais quente (média de 28° C) .**

Tratamentos	kg/ha
1 Fertilizante com micronutrientes e aminoácido glicina.	9.836 b
7 Testemunha	12.010 ab
5 Fertilizante foliar à base de nitrogênio, fósforo e alga <i>Ecklonia máxima</i>	12.657 ab
2 Fertilizante de alga <i>Lithothamnium sp</i>	16.463 ab
6 Fertilizante foliar com extrato de Alga <i>Ascophyllum nodosum</i>	17.205 ab
4 Fertilizante com cálcio e boro quelatados	18.778 a
3 Biofertilizante biotivado com aminoácidos de cadeia curta	19.410 a
<b>Média</b>	<b>15.194</b>

Obs. Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si Tukey (p<0,05)

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que a aplicação dos produtos com cálcio e boro quelatados e o tratamento com biofertilizante biotivado com aminoácidos de cadeia curta apresentaram as melhores produtividades na época mais quente do ano. Não houve resposta para aplicação dos produtos na época mais amena.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a colaboração e apoio da empresa Agrobom Produtos Orgânicos, em especial na pessoa de Jorge Luiz Bombonati.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MEDINA, J.C. Goiaba: Cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. In: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. 2.ed. Campinas, 1988. n. 6, Cap. 1, p.1-106.

MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. Principios de nutrición vegetal. Basel: International Potash Institute, 2000. 692p.

PICCININ, E. et al. Doenças da goiabeira (*Psidium guajava* L.). In: KIMATI, H. et al. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. p. 401-405.

IBGE –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal: culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v.42, p.1-57, 2015

EMBRAPA. A CULTURA DA GOIABA. 2ª edição revista e ampliada, Embrapa Informação Tecnológica Brasília, DF 2010.