

NÚMERO DE CACHOS DE COCO VERDE IRRIGADO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE CROP-SET™

Laisa Rodrigues Vieira¹, Ademir Silva Menezes², Luís Gonzaga Pinheiro Neto³,
Elísio Sampaio da Silva⁴, Gilberto de Castro Mendonça Lima⁵, José de Jesus Pinto⁶

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho avaliar a quantidade de cachos de coco verde irrigado sob aplicação do fertilizante Crop-Set™ via foliar em diferentes doses na nona folha do coqueiro durante um ano. O experimento foi instalado na Empresa Ducoco Litoral SA, na Fazenda São Gabriel, no município de Itarema/CE, com coqueiro híbrido variedade PB 121 de 30 anos de idade. O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco tratamentos (0; 4; 8; 12 e 16 mL planta⁻¹ do fertilizante Crop-Set™) com quatro repetições. O fertilizante Crop-Set™ foi aplicado via foliar na axila da nona folha da planta de coqueiro durante um ano, após sua aplicação, o número de cachos por planta foi observado. Notou-se que apesar da variação no número de cachos de coco, entre as doses aplicadas, não houve diferença estatística para as doses de Crop-Set™ nas folhas do coqueiro. Conclui-se que a utilização do fertilizante Crop-Set™ aplicado na axila da nona folha do coqueiro via foliar, não surtiu efeito para o número de cachos de coco verde irrigado no período de um ano.

PALAVRAS-CHAVE: *Cocos nucifera* L., fertilizante, adubação foliar.

NUMBER OF BUNCHES OF IRRIGATED GREEN COCONUT IN FUNCTION OF DIFFERENT DOSES OF CROP-SET™

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the amount of irrigated green coconut under application of the Crop-Set™ fertilizer via foliar in different doses on the ninth leaf of the coconut tree during one year. The experiment was installed at the Ducoco Litoral

¹ Discente de Engenharia Agrícola e Ambiental, Faculdade Ieducare, FIED, Tiangua, CE, Fone: (88) 3671-1720, e-mail: laisavieirar@gmail.com

² Mestre em Ciência do Solo, Professor, Faculdade Ieducare, FIED, e-mail: amenezes@gmail.com

³ Doutor em Fitotecnia, Professor do IFCE/Campus Sobral, e-mail: luis.neto@ifce.edu.br

⁴ Mestre em Agronomia, Gerente Geral da Ducoco Agrícola S/A, e-mail: edasilva@ducoco.br

⁵ Eng. Agrônomo, Gerente da Ducoco Agrícola S/A, e-mail: edasilva@ducoco.br

⁶ Técnico Agrícola, Ducoco Agrícola S/A, e-mail: edasilva@ducoco.br

SA Company, at Fazenda San Gabriel, in the municipality of Itarema/CE, with a hybrid PB 121 variety of 30 years old. The experiment was carried out in a randomized block design with five treatments (0; 4; 8; 12 and 16 mL plant⁻¹ of the Crop-SetTM fertilizer) with four replications. The Crop-SetTM fertilizer was applied via the foliage in the axilla of the ninth leaf of the coconut tree during one year, after its application, the number of bunches per plant were observed. It was observed that in spite of the variation in the number of coconut bunches between the applied doses, there was no statistical difference for the Crop-SetTM doses in the coconut leaves. It was concluded that the use of Crop-SetTM fertilizer applied on the ninth leaf of the coconut palm leaf did not have an effect on the number of bunches of irrigated green coconut in the period of one year.

KEYWORDS: *Cocos nucifera* L. fertilizer, leaf fertilization.

INTRODUÇÃO

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma planta que pertence à família Arecaceae, considerado palmeira perene, seu estipe pode atingir trinta metros de altura com diâmetro variando de 30 a 50 cm. O cultivo de coco se expandiu por toda à zona intertropical do mundo, destacando-se às variedades: “gigante” e a “anã”. Na região Nordeste do Brasil, ambas as variedades são bastante cultivadas, com expansão das áreas, sendo a variedade “anã” voltada para produção de água de coco e, a “gigante” para produção de coco seco (FERREIRA NETO, 2005). Por ser uma planta de fácil adaptação, permitiu seu cultivo em todas as fronteiras da fruticultura mundial, para fins de consumo in natura e/ou para ser industrializado. Também a raiz, a estipe, a inflorescência, as folhas e o palmito geram diversos subprodutos ou derivados de interesse econômico (MIRISOLA FILHO, 2002; MARTINS; JESUS JÚNIOR, 2011; SILVA et al. 2017). Além do fruto, a raiz, a estipe, a inflorescência, as folhas e o palmito geram diversos subprodutos ou derivados de interesse econômico (MIRISOLA FILHO, 2002). Com relação à importância do coco verde no Brasil, segundo Fontes et al. (2002), houve aumento da demanda por água de coco, fato que resultou numa rápida expansão do plantio com coqueiros da variedade Anão, ocupando áreas não cultivadas tradicionalmente com este vegetal. De acordo aqueles autores, há mais de 57.000 hectares implantados com coco distribuídos entre as regiões Sudeste, Norte, Centro-Oeste e no semiárido nordestino. Os plantios concentram-se principalmente nos perímetros irrigados, com produção voltada para atender o mercado de frutos verdes *in natura* para consumo da

água de coco. Segundo Fontes et al. (2002) a nutrição equilibrada do coqueiro constitui-se em pré-requisito de fundamental importância para que se obtenha uma produção adequada. Vários fatores são responsáveis pela produção e qualidade dos frutos de coco, dentre os quais, o manejo da adubação mineral ou orgânica é crucial no plantio de coco. Pois a planta de coqueiro carece de elevadas quantidades de macronutrientes para formação dos frutos, caule e raiz (MALAVOLTA et al. 1974; TEIXEIRA et al. 2005), mas, também os micronutrientes são importantes, os quais podem ser aplicados via foliar, assim como os bioestimulantes que favorecem o desenvolvimento da planta. A determinação da necessidade de adubação e/ou calagem do coqueiral, deverá ser realizada tomando-se como base a análise do solo e foliar. Dentre as alternativas para adubação foliar e para melhorar a produção, é o Crop-Set™ disponível no mercado brasileiro, produzido a base a base de extratos naturais de plantas e possui em elevada concentração de citocininas, assim, promovendo o crescimento vegetativo. Além disso, possui hormônios que auxiliam na diferenciação e divisão celular, alongamento de hastes e quebra de dormência apical, esses hormônios também implicam no desenvolvimento dos frutos (CROCROMO; CABRAL, 1988; SALISBURY; ROOS, 1994; TAIZ; ZEIGER, 2009), isto é, influencia positivamente na fisiologia da planta, haja visto, o Crop-Set™ ser um produto de efeito fisiológico. Os produtos de efeitos fisiológicos podem ser aqueles que alteram a fisiologia da planta, promovendo aumento de produtividade e/ou qualidade final do produto. Mas, cada planta apresenta um comportamento diferente, ou seja, tem seu ponto ideal no sentido de atingir sua produção máxima, no entanto, é necessária qualidade das sementes, mudas de alto padrão fisiológico e sanitário, adubação eficiente, controle de pragas e doenças, tecnologia de irrigação, luminosidade, temperatura e entre outros fatores (RAMOS, 2013). Este produto atua como fertilizante natural é considerado estimulante vegetal, contendo os micronutrientes: manganês, ferro e cobre (1,5%, 1,5% e 1,0%, respectivamente) (LEÃO et al. 2005). Estes autores relatam ainda que esse bioestimulante é composto por um conjunto de extratos vegetais enriquecidos também com minerais complexados por aminoácidos, que agem reduzindo o estresse e aumentando os caracteres produtivos da planta, favorecendo a padronização e crescimento, melhora o desenvolvimento das gemas e brotações, retarda a senescência, estimula e regula o fluxo da seiva na planta e auxilia no controle estomático. Portanto, objetivou-se com este trabalho avaliar a quantidade de cachos de coco verde irrigado sob aplicação do fertilizante Crop-Set™ via foliar em diferentes doses na nona folha do coqueiro durante um ano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no período de setembro/2016 a outubro/2017, na Empresa Ducoco Litoral SA, na Fazenda São Gabriel, no município de Itarema/CE, com coqueiro híbrido variedade PB 121 de 30 anos de idade. O solo da área experimental foi classificado como Neossolo Litólico (EMBRAPA, 2013). O clima da região é tropical quente semiárido brando com pluviometria média de 1.139 mm anual, umidade relativa de 71% e temperatura média de 28 °C (IPECE, 2017). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com cinco tratamentos (0; 4; 8; 12 e 16 mL planta⁻¹ do fertilizante Crop-SetTM) e quatro repetições, aplicados em três plantas úteis por parcela, isolada das demais por uma planta de bordadura, cujo espaçamento foi de 9 x 9 x 9 m em triângulo. O fertilizante Crop-SetTM foi aplicado via foliar na axila da nona folha da planta de coqueiro durante um ano, após sua aplicação, o número de cachos por planta e números de frutos por planta foram observados ao longo do experimento a cada três meses. Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA e as médias ao Teste de Tukey a 1% de probabilidade, com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2011), sendo expresso em gráfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se no gráfico da Figura 1, a variação do número de cachos de coco verde em função das diferentes doses do fertilizante Crop-SetTM, aplicadas na axila da nona folha de coqueiro. Nota-se que apesar da variação no número de cachos de coco, entre as doses aplicadas, não houve diferença estatística para as doses de Crop-SetTM nas folhas. Possivelmente, tal fato esteja relacionado com o tempo de avaliação e/ou a frequência de aplicação das doses, uma vez que é perceptível uma diferença numérica entre a testemunha e dose de 4 mL, sendo as demais praticamente iguais numericamente. Haja vista que o coqueiro é uma planta perene e apresentar desenvolvimento vegetativo lento (ARAGÃO, 2007). Vale ressaltar que a análise foliar permite avaliar os efeitos principais e secundários das adubações na nutrição das plantas de coco, entretanto, há uma carência de informações referente à adubação desta planta na literatura (SILVA et al. 2017), neste caso, a adubação recomendada para o coqueiro baseia-se na experiência de plantios da região Nordeste (TEIXEIRA et al., 2005).

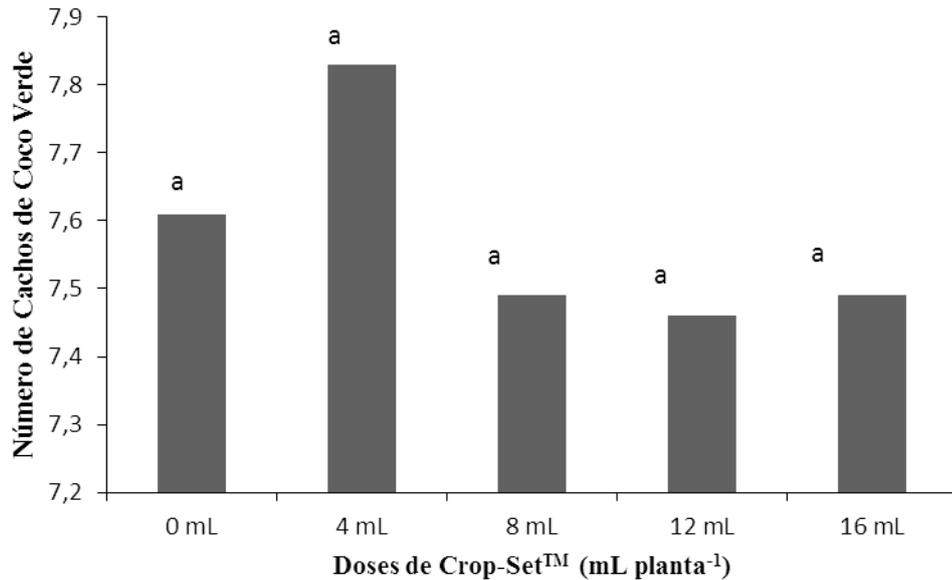


Figura 1. Número de cachos de coco verde irrigado em função da aplicação de Fertilizante via foliar.

Embora não tenha ocorrido influência significativa do bioestimulante para o número de frutos (figura 2), mas a dose de 12 mL foi a que mais contribuiu para a maior quantidade de frutos de coco verde (92,4 frutos), estatisticamente se a semelhandando a testemunha (dose 0 mL), tal fato, pode ser uma resposta do número de flores para aquela dose de Crop-Set aplicado via foliar, também, pode estar relacionada com o tempo de avaliação do experimento, que não foi suficiente para a resposta da cultura a aplicação do bioestimulante Crop-Set™.

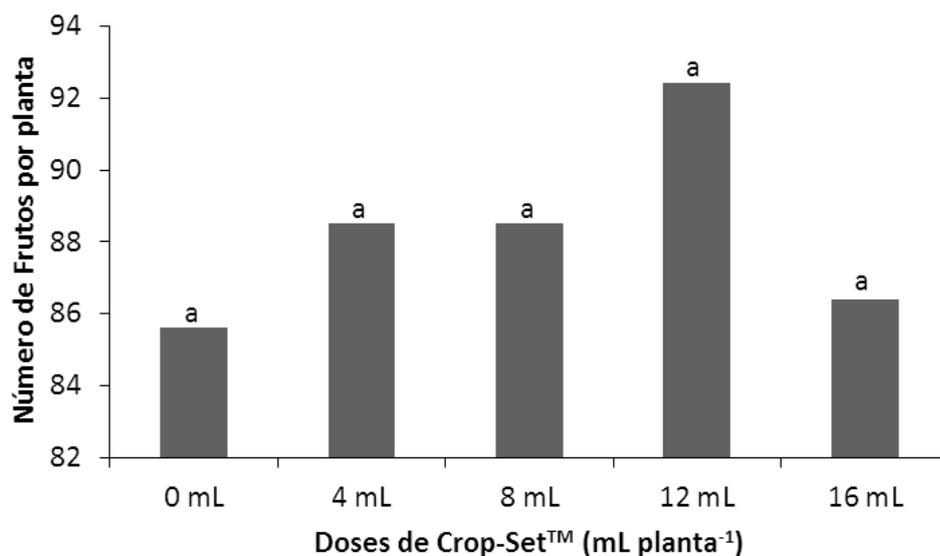


Figura 2. Número de médio de frutos de coco em função da aplicação do fertilizante Crop-Set na axila da nona folha do coqueiro.

Leão et al. (2005), ao estudarem os efeitos do ácido giberélico e do bioestimulante Crop-Set em videira, observaram que a os tratamentos corresponderam à aplicação de ácido giberélico em cinco fases de desenvolvimento da videira, nas doses de 10 + 15 + 15 +50 + 50 mg L⁻¹, do bioestimulante Crop-Set em duas doses de 0,1% e 0,2% isolados e combinados entre si. Os autores observaram também que o bioestimulante influenciou significativamente no peso e tamanho de cachos e de bagas da Uva. Assim, nota-se que o bioestimulante Crop-Set pode influenciar positivamente no desenvolvimento vegetativo das plantas, no entanto, sua resposta depende possivelmente do aspecto fisiológico de cada planta. Aqueles autores observaram uma ação sinérgica entre o Crop-Set e o ácido giberélico, que potencializou os efeitos sobre o aumento do tamanho das bagas, embora, quando aplicado isoladamente, este bioestimulante não tenha sido eficiente.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização do fertilizante Crop-SetTM aplicado na axila da nona folha do coqueiro via foliar, não surtiu efeito tanto para o número de cachos por planta quanto para o número de frutos de coco verde irrigado no período avaliado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, W. M. **A cultura do coqueiro**, Embrapa Tabuleiro Costeiros, versão eletrônica, 2007. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 15 fev. 2019.
- CROCROMO, O. J.; CABRAL, J. B. A biotecnologia no melhoramento de plantas tropicais. Brasília: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 1988. 39 p. (ABEAS. Curso de agricultura Tropical. Modulo1: O ambiente e as plantas tropicais).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2013. 353 p.
- FERREIRA NETO, M. Doses de N e K aplicadas via fertirrigação na cultura do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) Anão. 2005. 105 f. tese (Doutorado em Agronomia – irrigação e

drenagem) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039- 1042, 2011.

FONTES, H. R.; FERREIRA, J. M. S.; SIQUEIRA, L. A. **Sistema de Produção para a Cultura do Coqueiro**. Aracajú: Embrapa, 2002. 65 p. Disponível em: Acesso em: 04 jul. 2019.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, Secretaria do Planejamento e Gestão. **Perfil municipal 2017 Itarema**. 2017. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Itarema_2017.pdf>. Acesso em: 03 de julho de 2019.

LEÃO, P. C. S.; SILVA, D.J.; SILVA, E.G. Efeito do ácido giberélico, do bioestimulante crop-set e do anelamento na produção e na qualidade da uva ‘Thompson Seedless’ no vale do São Francisco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 27, n. 3, p. 418-421, 2005.

MALAVOLTA, E.; HAAG, H. P.; MELLO, F. A. F.; BRASIL SOBRINHO, M. O. C.; **Nutrição de plantas e adubação de plantas cultivadas**. São Paulo; Pioneira, 1974. p. 663-685, il.

MIRISOLA FILHO, L. A. **Cultivo de coco Anão**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 344 p.

RAMOS, A. R. P. **Produtos de efeitos fisiológicos no desenvolvimento de plantas de tomate ‘Giuliana’, na produção e pós-colheita de frutos**. 147f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Agrônomicas, Botucatu. 2013.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia Vegetal**. Trad. Virgilio Gonzalez Velásquez. México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1994. 759 p.

SILVA, E. S.; LIMA, F. N. R.; PINHEIRO NETO, L. G.; MENEZES, A. S.; MOREIRA, F. J. C.; LOPES, F. G. N. Desenvolvimento da parte aérea do coqueiro anão verde sob aplicação de fertilizantes. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v.11, nº. 4, p. 1571 - 1577, 2017.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p.

Laisa Rodrigues Vieira et al.

TEIXEIRA, L. A. J.; BATAGLIA, O. C.; BUZETTI, S.; FURLANI JUNIOR, E. Adubação com NPK em coqueiro anão-verde (*Cocos nucifera* L.) - Atributos químicos do solo e nutrição da planta. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 27, n. 1, p. 115-119, 2005.