

INFLUÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM PARÂMETROS PRODUTIVOS DA GOIABEIRA Cv. 'RICA' SOB AS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DA CHAPADA DO APODÍ-CE.

V. A. S. LINO (IC)¹, F. K. K. SILVA (IC)², L. F. SOUSA (IC)³, S. C. COSTA (PQ)⁴

¹Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Limoeiro do Norte,
CEP:62.930-000, Limoeiro do Norte, CE. e-mail: vabel55@gmail.com;

²Graduando em Agronomia, IFCE – Campus Limoeiro do Norte, e-mail: karlakellysilva12@gmail.com;

³Graduando em Agronomia, IFCE – Campus Limoeiro do Norte, e-mail: lenice_fs@hotmail.com;

⁴Prof. Doutor, IFCE – Campus Limoeiro do Norte, e-mail: solerne@ifce.edu.br

RESUMO - Com a expansão da agricultura em todo o Brasil, mas especialmente na região nordeste, uma atividade que vem se destacando dentre os vários ramos da agricultura é a fruticultura, sendo a partir dela que tanto grandes empresários, como também ao nível familiar vem se beneficiando desse crescimento, fazendo com que o agronegócio regional se fortaleça. Dessa forma, o presente trabalho buscou relacionar o modelo de aplicação de água na cultura da goiabeira cultivar “Rica” em três diferentes distribuições de emissores com a produção e qualidade de frutos, a fim de relatar quais dos tipos se adequariam a cultura da goiaba. O experimento foi conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), na Chapada do Apodí, no município de Limoeiro do Norte, Ceará, de coordenadas geográficas 5°06’38” de latitude Sul, 37°52’21” de longitude a Oeste de Greenwich e altitude de 143 m. O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado com 3 tratamento e 4 repetições. Com os dados exposto pode afirmar que em nenhum dos parâmetros avaliados houve diferença estatística, mas em todos os parâmetros avaliados o tratamento de 1 linha de gotejador, sempre obteve a maior média entre os demais, mostrando assim que mesmo os tratamentos não se diferenciando estatisticamente, o tratamento de 1 linha de gotejadores se sobressaiu sobre os demais.

PALAVRA-CHAVE: Goiabicultura, fruticultura irrigada, irrigação localizada.

WATER DISTRIBUTION PARAMETERS INFLUENCE ON PRODUCTION OF GUAVA Cv. ' RICA ' UNDER THE CONDITIONS OF EDAPHOCLIMATIC CHAPADA DO APODI -CE.

ABSTRACT - With the expansion of agriculture in Brazil, but especially in the Northeast, an activity that has stood out among the various branches of agriculture is fruticulture, being from

it that both big business, but also at the household level has been benefiting from this growth, causing so the regional agribusiness strengthens. Thus, the present study sought to relate the distribution of water in the culture of guava cultivar "Rica" in three different issuers with production, in order to report which of distribution types are adequariam the culture of guava. The experiment was conducted at the Teaching Unit and Research (UEPE), the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE) in the Chapada do Apodi, in the municipality of Limoeiro do Norte, Ceará, geographic coordinates 5°06'38" south latitude, 37°52'21" of longitude west of Greenwich and altitude of 143 m. The statistical design was completely randomized with 3 treatment and 4 repetitions. With the data exposed can say that in none of the evaluated parameters was no statistical difference, but in all parameters evaluated the treatment of first line dripper, always had the highest average among the rest, showing that even the treatments not differing statistically, treating one dripline stood out over the others.

KEYWORD: Goiabiculture, irrigated fruit, drip irrigation.

INTRODUÇÃO

Com a expansão da agricultura em todo o Brasil, mas especialmente na região nordeste, uma atividade que vem se destacando dentre os vários ramos da agricultura é a fruticultura, sendo a partir dela que tanto grandes empresários, como também ao nível familiar vem se beneficiando desse crescimento, fazendo com assim que o agronegócio regional se fortaleça. Dessa forma demandando cada vez mais tecnologias, que abrangem os mais variados setores como irrigação, demandando atenção principalmente o que tange ao manejo da água, solo, planta e nutrição.

O Brasil teve uma produção de 349.615 megagramas no ano de 2013, sendo que dessa produção 144.711 megagramas são produzidas na região nordeste, e dessa quantia o Ceará possui uma alíquota de 13.984 megagramas (IBGE, 2015). Hoje ainda a produção regional concentra-se nos perímetros irrigados de Pernambuco e Bahia, acolhida por seu potencial hídrico e condições de solo favoráveis, entretanto, outros pólos desta região, como o Vale do Jaguaribe, vem nos últimos anos com grande destaque no aumento da área plantada, são exemplo o Distrito Irrigado Tabuleiros de Russas (DISTAR) e a Chapada do Apodi.

A goiabeira é uma planta da família das *Mirtáceas*, sendo a espécie *Psidium guajava* L. a mais conhecida e importante no Brasil. A planta é um arbusto ou árvore de pequeno porte, perene, com copa arredondada. A altura de plantas não podadas varia entre 3 e 8 m. O sistema

radicular apresenta raízes adventícias primárias, que se concentram na profundidade de 30 cm. O tronco apresenta diâmetro médio de 15 a 25 cm, caracteristicamente liso, com cascas que se destacam com facilidade. As folhas são opostas, oblongas ou elípticas, coriáceas e consistentes, apresentando nervuras salientes na face dorsal, de cor verde intensa, com comprimento variável entre 5 e 15 cm e largura entre 3 e 6 cm; caem após a maturação, uma característica de plantas com folhas decíduas. As flores são brancas, hermafroditas; eclodem em botões isolados ou em grupo de dois ou três, localizadas na axila das folhas e nas brotações surgidas em ramos maduros; há predominância da autopolinização. O fruto é do tipo baga, com formato ovalado, piriforme ou arredondado, com diâmetro médio de 5 a 7 cm e coloração variável do branco ao vermelho. A polpa é suculenta e doce, com numerosas sementes reniformes (ZAMBÃO & BELLINTANI NETO, 1998).

Em climas áridos e semiáridos, se desenvolve uma agricultura irrigada de alta rentabilidade, mas para que a mesma seja eficiente se faz necessários conhecimentos na demanda hídrica e nutricional da planta, assim como manejos culturais da planta, assim como os do solo, relacionando-as com o clima típico da região.

Dessa forma, o presente trabalho buscou relacionar o modelo de aplicação de água na cultura da goiabeira cultivar “Rica” em três diferentes distribuições de emissores com a produção e qualidade de frutos, a fim de relatar quais dos tipos se adequariam a cultura da goiaba, utilizando a água de forma mais eficiente e produzindo de forma mais consciente.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), na Chapada do Apodí, no município de Limoeiro do Norte, Ceará, de coordenadas geográficas 5°06'38” de latitude Sul, 37°52'21” de longitude a Oeste de Greenwich e altitude de 143 m. O trabalho consistiu em avaliar a produção da goiabeira cultivar “Rica” em diferentes distribuições de água e adubo. Foram selecionadas ao acaso 12 plantas, em um pomar de cultivares de goiabeira com idade de 7 anos.

O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado com 3 tratamento e 4 repetições, sendo os tratamento 1L – 1 linha de gotejadores por linha de planta, 5 emissores com vazão de 8 litros/h, totalizando 40 litros/h; 2L – 2 linhas de gotejadores por linha de planta, 4 emissores de 8 litros/hora e 2 emissores de 4 litros/h, totalizando 40 litros/hora; e M – microaspersão com 1 emissor auto compensante de 40 litros/horas por planta. O tempo de irrigação foi determinado

pelo método de evaporação do tanque classe “A”, com valores de Kc baseados em trabalho de Ferreira (2004). O tempo de irrigação foi determinado através da equação 01.

A estatística foi calculada utilizando o software estatístico “R Project” desenvolvido por R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, sendo utilizado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

$$T_i = \frac{E C a \times K p \times K c \times E l \times E g \times F c}{E i \times q g} \quad \text{equação (01)}$$

Onde: ECA – Evaporação do tanque; Kp – Coeficiente do tanque; Kc – Coeficiente da cultura; El – Espaçamento entre linhas de irrigação; Eg – Espaçamento entre emissores; Fc – Fator de cobertura do solo; Ei – Eficiência de irrigação; qg – Vazão do emissor/planta.

Para avaliação da qualidade física e química dos frutos, foram selecionados 10 frutos de cada repetição, dentro dos padrões de peso comercial estabelecidos por NETO (1997), para frutos sem raleamento. As avaliações físicas consistiram em peso dos frutos (PF) medido em balança semi analítica com precisão de 1 casa decimal, além de diâmetro equatorial (DE) e diâmetro polar (DP), ambos, medidos através de paquímetro digital, já a avaliação química consistiu em determinação dos Sólidos Solúveis Totais (SST), através de refratômetro analógico monocular. Para as determinações da produção foi realizada a contagem de frutos produzidos em um dos quadrantes da copa da planta, que multiplicado pelo fator 4, se obteve o número de frutos produzidos, já a produtividade pelo total de planta por área.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1, está disposto o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, para as características físicas e químicas dos frutos por tratamento. Como pode ser observado, as médias dos tratamentos não se diferenciaram, em nenhuma das características analisadas. Mas como também pode ser observado, o tratamento L1 (1 linha de gotejadores) obteve maiores médias para as características analisadas. Mesmo não havendo diferença estatística, o tratamento L1, possuiu as maiores médias nas características avaliadas.

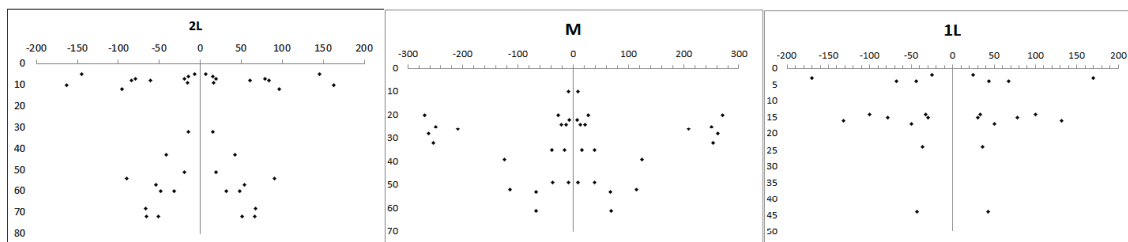
Tabela 1 – Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para os parâmetro físicos, químicos e Produtividade média no ciclo da goiabeira “Rica” Ciclo 2014/2015.

Tratamento	PF (g)	DE (mm)	DP (mm)	SST (°BRIX)	produtividade (Mg/ha)
1L	89.91 a	53.29 a	56.70 a	10.63 a	3.1
2L	80.07 a	51.73 a	54.55 a	9.70 a	3.0
M	70.37 a	48.83 a	52.65 a	10.20 a	2.8
CV (%)	21	8.11	7.41	6.64	

Letras iguais na vertical indica semelhança no Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

No gráfico 1 é mostrado a distribuição do perfil de raízes absortivas para os diferentes tratamentos o qual foi realizado para somente um dos lados da planta. No gráfico 1 (2L) os pontos representam os limites finais das raízes, dessa forma podemos notar que no tratamento de 2 linhas de gotejadores, figura 1 2L, as raízes se encontravam principalmente na superfície, com distribuição horizontal de até 1,63 m e verticalmente mais próximo da planta com profundidade média de 56,9 cm.

Gráfico 1 - Distribuição do perfil de raízes absortivas para o tratamento de 2L, M e 1L.



No gráfico 1 (M), está disposto o perfil radicular de absorção para o tratamento de Microaspersão. Nesse, as raízes estão dispostas mais longe da planta, horizontalmente atingindo a distância de 2,70 m, que pode ser atribuída a distribuição de água pelo emissor, que aplicou menos água nas periferias do diâmetro molhado, e um pouco mais de água a medida que se aproximava do emissor, atingindo verticalmente uma profundidade média de 45 cm.

Já no gráfico 1 (1L), à disposição do perfil das raízes absorventes para o tratamento de 1 Linha de Gotejadores. Essa distribuição radicular, demonstra que horizontalmente as raízes atingiram a distância média de 67,4 cm e verticalmente um ponto de 44 cm de profundidade, lembrando que neste tratamento a linha de gotejadores funcionava próximo ao colo da planta.

CONCLUSÃO

Com os dados expostos pode-se afirmar que em nenhum dos parâmetros avaliados houve diferença estatística, mas matematicamente em todos os parâmetros avaliados o tratamento de 1 linha de gotejadores, sempre resultou a maior média entre os demais. Na distribuição radicular das plantas os maiores valores observados no perfil horizontal foi no sistema com microaspersão e no vertical o sistema com duas linhas de gotejadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, M. N. L. **Distribuição Radicular e Consumo de Água de Goiabeira (*Psidium guajava* L.) Irrigada por Microaspersão em Petrolina-PE**, 2004. 106 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo (USP).
2. GOMES, R. P. **Fruticultura Brasileira**. 13^a ed. São Paulo: Nobel, Reimpressão, 2007. 446 p.
3. SIDRA – **Sistema IBGE de recuperação automática**, Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>> Acessado em: 28 de jun de 2015.
4. ZAMBÃO, J. C.; BELLINTANI NETO, A. M. **Cultura da goiabeira**, Campinas, CATI, 1998, 23 p. (Boletim Técnico, 236).