

## INFLUÊNCIA DO NÚMERO DE HASTES E USO DE COBERTURA MORTA NA PRODUÇÃO DO FIGO MADURO

Danilo E. de L. SILVA<sup>1</sup>; Daniel C. BASTOS<sup>2</sup>; Paulo S. de SOUZA<sup>3</sup>; Rafael B.  
FERREIRA<sup>4</sup>; Gentil L. MIGUEL FILHO<sup>5</sup>; Daniel A. RODRIGUES<sup>6</sup>,

### RESUMO

Foi utilizada a cultivar Roxo de Valinhos, utilizando um DBC em esquema de parcelas subdivididas compreendendo dois níveis de cobertura na parcela e três números de ramos por planta na subparcela. Foi feita a estimativa da produção e depois a produção realmente obtida, mostrando a influência dos problemas enfrentados na fruticultura e o efeito na produção da cultura. Independentemente da cobertura morta utilizada, as plantas conduzidas com 12 hastes apresentaram maior produtividade.

### INTRODUÇÃO

O Brasil tem uma produção de 40 milhões de toneladas de frutas ao ano, ocupando o 3º lugar na produção mundial, havendo um grande consumo interno da produção (ANUÁRIO..., 2010).

A fruticultura possui importância socioeconômica principalmente nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e o Vale do São Francisco. Há uma área de aproximadamente 151.732 ha com espécies de clima temperado, destacando a produção de uvas de mesa e viníferas, maçãs, figo, morango, pera, amora, caqui, pêssegos, mirtilo, framboesa, ameixas e nectarinas (FACHINELLO et al., 2011). E o figo possui, segundo o IBGE (2014), uma produção

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [Danilo\\_els@hotmail.com](mailto:Danilo_els@hotmail.com);

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [12101000180@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:12101000180@muz.ifsuldeminas.edu.br);

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [Paulo.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:Paulo.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br);

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [Aprigio\\_bibiano@hotmail.com](mailto:Aprigio_bibiano@hotmail.com);

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [Gentil.miguel@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:Gentil.miguel@muz.ifsuldeminas.edu.br);

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: [12121002033@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:12121002033@muz.ifsuldeminas.edu.br);

de aproximadamente 28.000 toneladas, sendo a 11<sup>a</sup> fruta mais exportada do país (IBRAF, 2014).

A figueira apresenta um sistema radicular superficial, e reage a pequenas deficiências hídricas soltando suas folhas. Devido a este fato, os produtores tem utilizado cobertura morta vegetal em seus pomares buscando manter umidade e temperatura do solo, proporcionando um ambiente favorável ao desenvolvimento e produção das plantas (PEREIRA e KAVATI, 2011).

Os produtores buscam a produtividade das plantas e qualidade (tamanho, massa, cor, firmeza de polpa) nos figos maduros, existindo ainda questionamentos nas formas de condução da figueira e, principalmente quanto ao número de ramos a ser conduzido por planta (CAETANO et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização de cobertura morta com bagaço de cana, na condução de plantas de figo, com 3, 6 e 12 ramos por planta, em seu terceiro ano de produção, buscando produtividade do figo maduro.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento está localizado em área experimental do setor de fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Câmpus Muzambinho (21°20'47"S e 46°32'04"W; e altitude de 1.033 m). Foi utilizada a cultivar Roxo de Valinhos, conduzida com espaçamento de 3,8 m x 2,0 m, transplantado no mês de abril de 2011. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com 4 repetições, em esquema de parcelas subdivididas, compreendendo 2 níveis de cobertura (cobertura em área total e faixas de 1,4 m na linha de plantio) na parcela, e 3 números de hastes por planta (3 , 6 e 12 hastes por planta) na subparcela. As parcelas experimentais foram compostas por três plantas, e a cobertura morta utilizada foi o bagaço de cana-de-açúcar.

Após o início da frutificação das plantas (12/11/2013), a cada 30 dias realizava-se a contagem dos frutos por planta, posteriormente amarrava-se uma fita TNT (tecido não tecido) acima do último fruto contabilizado de cada haste, para facilitar a próxima contagem.

A estimativa de produção de figos maduros foi realizada através da contagem do número de frutos produzidos pela planta e o peso médio do fruto maduro (obtido na colheita 2013-2014). Na estimativa não foi contabilizado as perdas ocorridas

durante o ciclo produtivo (podridão de frutos, ataque de pássaros, desenvolvimento incompleto do fruto,...).

A produção real dos frutos maduros foi calculada através da avaliação da massa e a contagem dos frutos por planta após cada colheita.

Feito o cálculo de produção por planta, realizou-se a estimativa de produção por área.

As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa estatístico ASSISTAT (SILVA e AZEVEDO, 2002) e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve boa disponibilidade hídrica às plantas após a realização da poda (09/08/2013), ocasionando uma brotação uniforme das figueiras e eficiência quanto a adubação mineral para a nutrição das plantas realizada nos últimos meses do ano conforme análise de solo e recomendação da 5ª Aproximação (SOUZA et al., 1999).

Ao longo do período de colheita foi possível calcular o peso médio do figo maduro, que ficou em torno de 75 gramas. Calculado o peso médio e obtendo-se o número de frutos totais produzidos por cada planta, foi possível estimar a produção de frutos maduros (Tabela 1).

**Tabela 1.** Estimativa de produção da figueira ‘Roxo de Valinhos’. Muzambinho, 2014.

| Número de hastes | Número de frutos maduros/planta* | kg/planta* (frutos maduros) | ton/ha* (frutos maduros) |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 3                | 40 c                             | 2.97 c                      | 3.9 c                    |
| 6                | 72 b                             | 5.40 b                      | 7.1 b                    |
| 12               | 123 a                            | 9.19 a                      | 12.1 a                   |

\*Médias sucedidas da mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Os resultados mostram o potencial produtivo que possui a figueira, principalmente conduzida com 12 hastes, se fatores como adversidades climáticas, controle de pragas e doenças, disponibilidade hídrica e nutrição da planta apresentarem um controle de maior eficiência.

Foram realizadas um total de 16 colheitas, no período de fevereiro a maio de 2014, e a cada colheita foram contabilizados a massa (peso) e o número de frutos, resultando na real produção obtida, como mostra a Tabela 2.

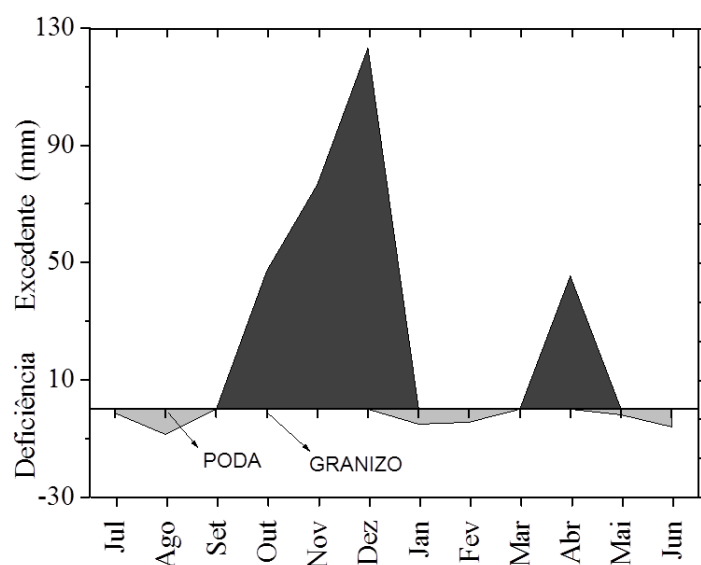
**Tabela 2.** Produção da figueira ‘Roxo de Valinhos’. Muzambinho, 2014.

| Número de hastes | Numero de frutos maduros/planta* | kg/planta* (frutos maduros) | ton/ha* (frutos maduros) |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 3                | 20 b                             | 1.11 b                      | 1.5 b                    |
| 6                | 36 b                             | 2.02 b                      | 2.7 b                    |
| 12               | 59 a                             | 3.22 a                      | 4.3 a                    |

\*Médias sucedidas da mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Não houve interação significativa entre os níveis de cobertura e o número de hastes. Somente o tratamento número de hastes apresentou diferenças significativas para as características de número de frutos maduros e produção por planta e por hectare, onde a utilização de 12 ramos por planta propiciou maiores resultados.

Houve uma má distribuição das chuvas ao longo do ciclo produtivo da figueira (Figura 1). Nos meses de janeiro, fevereiro e março houve falta de chuvas comprometendo o desenvolvimento completo dos frutos, que apesar de estarem bem formados, necessitavam completar o enchimento e maturação.



**Figura 1:** Extrato mensal do balanço hídrico climatológico para a localidade de Muzambinho-MG, no período de Julho 2013 – Junho 2014.

Em outubro, mês no qual as plantas apresentavam uma altura média de ramos de 0,5 metros e bom desenvolvimento das folhas, ocorreu uma chuva de granizo causando ferimentos e queda de 80% das folhas da planta, diminuindo a área foliar das plantas comprometendo ainda mais a produção das plantas. Os carboidratos de reserva que seriam utilizados no desenvolvimento dos frutos foram

utilizados em grande quantidade para formação e desenvolvimento de novo dossel vegetativo das figueiras.

A concentração de chuvas nos meses de setembro a início de janeiro proporcionou uma condição ideal ao desenvolvimento de doenças, principalmente a ferrugem (*Cerotelium fici*), causando queda de folhas e a consequente diminuição da área foliar das plantas, diminuição da taxa fotossintética e produção de carboidratos necessários ao bom desenvolvimento dos frutos, ocasionando efeitos negativos na produção. Mesmo com a realização do controle químico da doença, através de fungicidas sistêmicos do grupo químico das estrobilurinas, as folhas já atacadas entraram em processo de abscisão, sendo esta a doença classificada de maior importância no cultivo da figueira.

Muitos frutos acabaram caindo no final da colheita, pois a planta não apresentou energia suficiente para completar o desenvolvimento destes frutos, devido aos prejuízos da chuva de granizo e da ferrugem. Também nesta fase final a planta começa a diminuir seu metabolismo entrando no período de dormência de gemas, onde reserva energia nas raízes para entrar num novo ciclo produtivo e emitir as novas brotações.

Além dos problemas relatados acima, os ataques de pássaros e mosca das frutas, também podem ser considerados quanto à baixa produção da figueira (Tabela 2) comparada à produção estimada (Tabela 1).

## **CONCLUSÕES**

Independentemente da cobertura morta utilizada (área total ou faixas de 1,4 m), as plantas conduzidas com 12 hastes apresentam maior produtividade.

Seria possível alcançar a produção estimada sem a ocorrência de problemas climáticos, e alta eficiência no controle da ferrugem a ataque de pragas e pássaros.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2010. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2010. 129p.

CAETANO, L.C.S.; CARVALHO, A.J.C.; CAMPOSTRINE, E.; SOUZA, E.F.; MURAKAMI, K.R.N.; CEREJA, B.S.. Efeito do número de ramos produtivos sobre o

desenvolvimento da área foliar e produtividade da figueira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, n. 327, p.426-429, dez. 2005.

FACHINELLO, J.C.; PASA, M.S.; SCHMTIZ, J.D.; BETEMPS, D.L. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.especial, p.109-120, out. 2011.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática-SIDRA**: Área Plantada - Hectares Brasil. Disponível em:  
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=4&z=t&o=11&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

IBRAF. **Instituto Brasileiro de Frutas**: Frutas frescas - Comparativo das Exportações Brasileiras de Frutas Frescas 2010-2009. Disponível em:  
<[http://www.ibraf.org.br/estatisticas/est\\_frutas.asp](http://www.ibraf.org.br/estatisticas/est_frutas.asp)>. Acesso em: 26 ago. 2014.

PEREIRA, F.M.; KAVATI, R. Contribuição da Pesquisa Científica Brasileira no Desenvolvimento de Algumas Frutíferas de Clima Sub-Tropical. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.especial, p.92-108, out. 2011.

SILVA, F. de A.S.; AZEVEDO, C.A.V. de. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4, n.1, p.71-78, 2002.

SOUZA, M. de; GUIMARÃES, P.T.G.; CARVALHO, J.G. de; FRAGOAS, J.C. Figueira. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARAES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (Ed.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5ª. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p.226-228.