

Revista Brasileira de Ciências Agrárias (Agrária)

Revista Brasileira de Ciências Agrárias

ISSN: 1981-1160

editorgeral@agraria.pro.br

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Brasil

Hafle, Oscar M.; Ramos, José D.; Mendonça, Vander; Rufini, José C.; Santos, Valéria M.
Rendimento do pomar de maracujazeiro-amarelo após diferentes manejos de podas de renovação
Revista Brasileira de Ciências Agrárias, vol. 7, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 280-285
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pernambuco, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=119023684013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

AGRÁRIA

Revista Brasileira de Ciências Agrárias

ISSN (on line): 1981-0997

v.7, n.2, p.280-285, mar.-jun., 2012

Recife, PE, UFRPE. www.agraria.ufrpe.br

DOI:10.5039/agraria.v7i2a1673

Protocolo 1673 – 02/07/2011 *Aprovado em 07/11/2011

Oscar M. Hafle¹

José D. Ramos^{2,5}

Vander Mendonça^{3,5}

José C. Rufini⁴

Valéria M. Santos¹

Rendimento do pomar de maracujazeiro-amarelo após diferentes manejos de podas de renovação

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e produtividade do maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.), submetido a diferentes podas de renovação. O experimento foi conduzido em pomar comercial em Lavras, MG (21°14'S; 45°58'W; altitude de 910 m), de julho/2006 a junho/2008. As mudas, oriundas de sementes, plantadas no espaçamento de 4x3 m, conduzidas em espaldeira vertical com um fio de arame. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial de 5x3: número de ramos terciários por planta (40, 30, 24, 20 e 14) e o comprimento de poda destes ramos (40, 80 e 120 cm), com quatro repetições de três plantas por parcela. Foram avaliados: número de frutos por planta, massa média do fruto, produtividade de frutos e de suco. As podas de renovação afetam a quantidade e o tamanho dos frutos de maracujazeiro-amarelo.

Palavras-chave: espaldeira, *Passiflora edulis*, produção, produtividade

Yield of yellow passion fruit orchard after different management of pruning for renewal

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the production and productivity of yellow passion fruit (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.) subjected to different pruning for renewal. The experiment was conducted in commercial orchard in Lavras, MG (21°14'S; 45°58'W; altitude de 910 m), from July/2006 to June/2008. The seedlings originated from seeds planted in 4x3 m spacing, conducted in a vertical trellis wire. The experimental design was randomized blocks in factorial scheme of 5x3: number of tertiary branches per plant (40, 30, 24, 20 and 14) and length of pruning branches (40, 80 and 120 cm) with four replications of three plants. The following characteristics were evaluated: number of fruits per plant, mean weight of fruit, fruit and juice yield. The renewal pruning affected the amount and size of the yellow passion fruit. Plants that have suffered more severe pruning, leaving 14 and 20 stems and tertiary pruned to 40 cm in length, had lower productivity in the first season after renewal pruning.

Key words: fence type system, *Passiflora edulis*, fruit production, yield

1 Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, Perímetro Irrigado de São Gonçalo, Distrito de São Gonçalo, CEP 58800-000, Sousa- PB, Brasil. Caixa Postal 49. Fone: (83) 3556-1029. Fax: (83) 3522-2727. E-mail: omhafle@yahoo.com.br; valsanha@yahoo.com.br

2 Universidade Federal de Lavras, Departamento de Agricultura, Setor de Fruticultura, Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras-MG, Brasil. Caixa Postal 37. Fone: (35) 3829-1338. Fax: (35) 3829-1301. E-mail: darlan@ufla.br

3 Universidade Federal Rural do Semiárido, Pós-graduação em Agronomia/Fitotecnia, Av. Francisco Mota, 57, Presidente Costa e Silva, CEP 59625-900, Mossoró-RN, Brasil. Caixa Postal 37. Fone: (84) 3317-8548. Fax: (84) 3315-1789. E-mail: vanderm2000@hotmail.com

4 Universidade Federal de São João Del-Rei, Rodovia MG 424 KM 47, Campus Sete Lagoas, Centro, CEP 35701-970, Sete Lagoas-MG, Brasil. Caixa Postal 56. Fone: (31) 3697-2015. E-mail: jcmrufini@gmail.com

5 Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq

INTRODUÇÃO

O maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.) é a espécie mais conhecida e cultivada no Brasil. A planta tem crescimento contínuo e indeterminado necessitando de uma boa distribuição dos ramos para que possa expressar seu potencial produtivo (Meletti & Maia, 1999).

A colheita dos frutos de maracujá-amarelo pode iniciar aos oito meses após o plantio da muda no local definitivo. Na região Sudeste a produtividade pode chegar até 70 t ha⁻¹ nos três anos de cultivo, e pode, no segundo ano, atingir até 40 t ha⁻¹ (Agrianual, 2010).

O maracujazeiro durante seu cultivo em campo pode receber diversos tipos de podas, destacando-se as de formação e renovação. A poda de formação é realizada na fase inicial do crescimento e tem por finalidade conduzir e distribuir os ramos de forma equilibrada sobre a estrutura de sustentação. A poda de renovação é realizada após a primeira safra, cortando-se parte dos ramos terciários ou 'cortina', a fim de propiciar a sua renovação com a eliminação de ramos velhos e doentes (Ruggiero, 1998; Ramos et al., 2002).

A longevidade dos pomares de maracujazeiro-amarelo tem-se reduzido cada vez mais. Em plantios comerciais, devido às características genéticas, ambientais e fitossanitárias, as plantas produzem apenas duas safras. Segundo Sampaio et al. (2008), o pomar de maracujazeiro, no final do 1º ano de produção, já encontrava-se com a totalidade das plantas comprometidas e com sintomas típicos de viroses.

As maiores densidades de plantio resultam em acréscimos na produtividade, sendo os pomares com densidades próximas de 1.110 plantas por hectare os mais produtivos e lucrativos, quando comparados aos de 666 plantas por hectare, utilizados atualmente na maioria das lavouras brasileiras (Araújo Neto et al., 2005). No entanto, em lavouras com maior densidade de plantio é de se esperar que ocorra maior intervenção com podas.

Segundo Silva & Oliveira (2001), as principais vantagens da poda de renovação em maracujazeiro são: facilitar a penetração de luz, ar e defensivos; eliminar ramos velhos e doentes; reduzir o risco de queda da espaldeira; propiciar a renovação da ramagem; aumentar a longevidade do pomar. Por outro lado pode haver maior gasto com mão-de-obra, atraso no início da produção, disseminação de doenças e risco de perda do pomar.

Pouco se conhece a respeito do comportamento do maracujazeiro-amarelo em relação ao uso das podas e as recomendações aos produtores são variadas. Para Hafle et al. (2009), as podas de formação com menor número de ramos terciários reduziram a produção de frutos por planta, porém aumentou a massa média e o diâmetro longitudinal do fruto, sem afetar a sua qualidade interna. Por outro lado, Accorsi et al. (1992), apresentam que a intensidade de poda do maracujazeiro-amarelo, não influenciou a produção e o número de frutos por planta e por área, mas interferiu significativamente na massa dos frutos.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a produção e produtividade do pomar de maracujazeiro-amarelo, após

diferentes podas de renovação da copa, nas condições edafoclimáticas de Lavras, MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido entre os meses de julho de 2006 a junho de 2008, em pomar comercial de maracujazeiro-amarelo localizado no município de Lavras, MG (21°14'S e 45°58'W) com altitude de 910 m. As principais informações meteorológicas do período estão representadas na Figura 1.

Os resultados da análise de solo (0–20 cm de profundidade), coletadas 30 dias antes do plantio das mudas, apresentaram os seguintes valores: pH_{água}, 6,3; P_{Mehlich}, 16,9 mg dm⁻³; K, 139 mg dm⁻³; Ca²⁺, 3,4 cmol_c dm⁻³; Mg²⁺, 0,9 cmol_c dm⁻³; Al³⁺, 0,0 cmol_c dm⁻³; H+Al³⁺, 1,7 cmol_c dm⁻³; SB, 4,7 cmol_c dm⁻³; T, 6,4 cmol_c dm⁻³; V, 73,3%; matéria orgânica, 1,9 dag kg⁻³; areia 33 dag kg⁻³; silte, 23 dag kg⁻³; argila, 44 dag kg⁻³ (classe textural argilosa).

Foi utilizado um plantio comercial de maracujazeiro-amarelo, com plantas oriundas de sementes e produzidas em tubetes, implantado-as no campo (20/06/2005), em covas abertas no espaçamento de 4 m entre plantas e 3 m entre fileiras (833 plantas por hectare). O plantio foi conduzido sob sistema do tipo espaldeira com um fio de arame, a 1,8 m do solo, sendo um ramo primário (caule), dois ramos secundários (no fio de arame) e crescimento livre dos ramos terciários (pendente).

A poda foi realizada na segunda quinzena do mês de agosto de 2006, em plantas com 14 meses de idade, após a colheita da safrinha (primeiro ano). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5x3 (deixando 40, 30, 24, 20 e 14 ramos terciários por planta e podados a 40, 80 e 120 cm de comprimento), com quatro repetições e a unidade experimental foi composta por três plantas.

Os tratos culturais adotados no pomar foram os comumente usados na região para a cultura. As adubações de cobertura foram realizadas de acordo com a análise de solo, seguindo as recomendações de Souza et al. (1999). A vegetação espontânea foi controlada com capina manual ao redor da planta, aplicação de herbicida no restante da linha de plantio e roçagem mecânica nas entrelinhas. A necessidade hídrica da cultura foi complementada com irrigação por gotejamento, aplicando a água de forma suplementar nos períodos de estiagem (março a setembro).

As colheitas foram realizadas de dezembro/2006 a maio/2007 e dezembro/2007 a maio/2008, com intervalo médio de três dias. Os frutos comerciais caídos ao solo foram coletados, contados e pesados. Consideraram-se frutos comerciais aqueles com massa igual ou superior a 50 g e sem defeitos graves (CEAGESP, 2001). Os frutos destinados à análise laboratorial foram retirados, em uma das colheitas no mês de março de cada ano, sendo a parcela experimental composta de cinco frutos.

As variáveis analisadas foram: número de frutos por planta; massa média dos frutos (g); estimativas das produtividades de frutos e de suco (kg ha⁻¹).

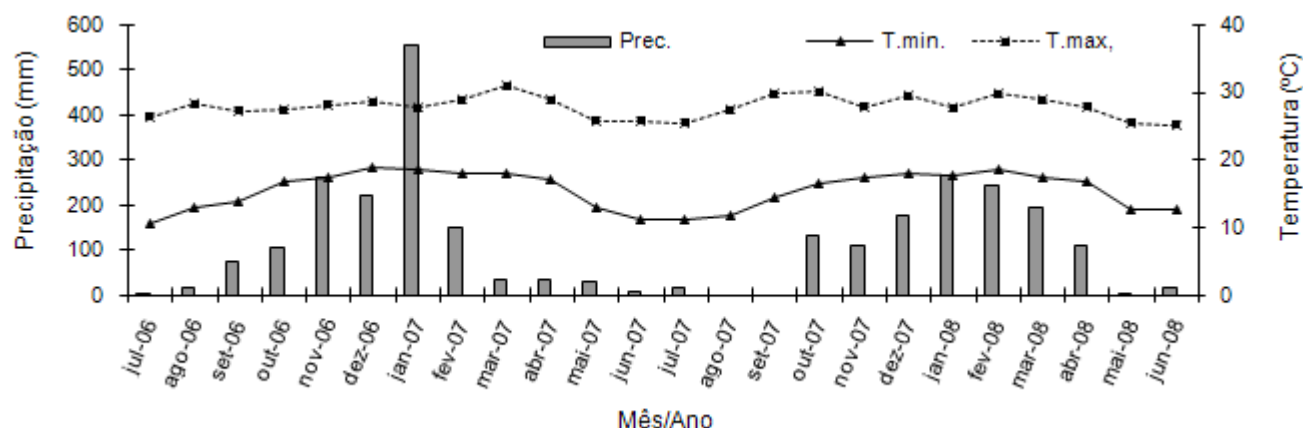


Figura 1. Precipitação mensal e médias mensais das temperaturas mínimas e máximas entre os meses de julho de 2006 a junho de 2008

Figure 1. Monthly precipitation and mean monthly minimum and maximum temperatures from July 2006 to June 2008

No laboratório os frutos foram pesados, medidos e cortados para extração da polpa e sementes. O suco foi separado das sementes e restos da polpa por meio de uma peneira de malha fina, após passagem em liquidificador doméstico. O suco e a casca foram pesados em balança digital (0,01 g), sendo calculadas suas respectivas porcentagens.

A estimativa da produtividade de frutos foi calculada pela multiplicação da produção por planta pelo número de plantas na área (833) e a estimativa da produtividade de suco através da multiplicação da produtividade de frutos pela porcentagem de suco em cada tratamento.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o aplicativo estatístico SISVAR (Ferreira, 2000), sem a transformação de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença significativa no número total de frutos por planta entre os tratamentos de ramos terciários e comprimento dos ramos deixados na poda de renovação, na primeira safra (Tabela 1). As plantas com maior número de ramos terciários (40 e 30 ramos) apresentaram maior quantidade de frutos, porém não diferiram daquelas com 24 e 20 ramos. Para o comprimento da poda, houve diferença apenas para o tratamento com 30 ramos, no qual o número de frutos foi maior quando foram podados a 80 e 120 cm de comprimento.

Segundo Lima et al. (2002), os botões florais surgem na axila da folha (nó) dos ramos novos em crescimento. A remoção de ramos terciários, bem como o seu encurtamento, reduziram a possibilidade do desenvolvimento de flores e frutos. Cavalcante et al. (2005), ao estudar o efeito do número de ramos principais por planta de maracujazeiro-amarelo, verificaram que o aumento destes promoveu o aumento da emissão de ramos produtivos, número de frutos colhidos e rendimento por planta. Para Hafle et al. (2009) as podas de formação com menor número de ramos terciários reduziram a produção de frutos por planta.

Para a massa média dos frutos, foram observadas diferenças significativas apenas na primeira safra (Tabela 2), entre os tratamentos de número de ramos terciários, independentemente do comprimento da poda de renovação. Na primeira safra a maior massa média (195,66 g) ocorreu em plantas com 20 ramos terciários podados a 40 cm de comprimento e a menor (165,76 g) naquelas com 40 terciários e podados a 120 cm. Na segunda safra a maior média de massa (171,13 g) ocorreu em plantas com 24 ramos terciários podados a 40 cm de comprimento e a menor (165,17 g) naquelas com 40 terciários e podados a 40 cm. Resultados semelhantes foram encontrados em maracujazeiro-doce, por Silva et al. (2004), em que o sistema de condução e a poda não afetaram o tamanho dos frutos, porém as plantas podadas produziram frutos com maior massa comparadas as não podadas.

Comparando as duas safras após a poda observou-se que os frutos da segunda safra após a poda tiveram redução de 9,56% na sua massa média (Tabela 2). Essa diminuição também foi observada por Araújo Neto et al. (2005), em plantios usando espaçamento igual ao do presente trabalho, com redução de 19,7% na segunda safra. Essa redução pode estar associada a problemas fitossanitários e envelhecimento natural da planta. Na média das duas safras, os resultados de massa encontrados (178,16 g), foram superiores aos encontrados por Andrade Júnior et al. (2003), que foi de 107,75 g e próximos aos encontradas por Cavalcante et al. (2007) que variaram de 170 a 215 g por fruto. Essas diferenças podem variar devido a fatores genéticos, ambientais e o manejo da cultura e dos frutos.

Para a produtividade de frutos, foram observadas diferenças apenas na primeira safra (Tabela 3), entre os tratamentos de número de ramos terciários, independentemente do comprimento da poda de renovação. Na primeira safra a maior média de produtividade estimada (17.641 kg ha⁻¹) ocorreu em plantas conduzidas com 30 ramos terciários podados a 80 cm de comprimento e a menor (12.057 kg ha⁻¹) naquelas com 14 terciários e podados a 120 cm. Na segunda safra, sem diferença estatística, a maior média (7.399 kg ha⁻¹) ocorreu em plantas com 30 terciários podados

Tabela 1. Número de frutos por planta do maracujazeiro-amarelo sob diferentes números e comprimento dos ramos, em duas safras, após a poda de renovação

Table 1. Number of fruits per plant of yellow passion fruit under different numbers and length of branches in two seasons, after renewal pruning

Número de ramos terciários	Comprimento dos ramos terciários (cm)			
	40	80	120	Média
1ª safra				
40	104,38 Aa	108,70 Aa	106,38 Aa	106,48 A
30	97,48 Ab	112,23 Aa	112,78 Aa	107,49 A
24	101,18 Aa	112,13 Aa	98,83 Aa	104,04 A
20	94,73 Aa	103,30 Aa	99,33 Aa	99,12 A
14	84,30 Ba	86,68 Ba	79,73 Ba	83,57 B
Média	96,41 b	104,60 1a	99,41 b	100,14
2ª safra				
40	50,73 Aa	52,18 Aa	50,75 Aa	51,22 A
30	51,68 Aa	52,20 Aa	51,75 Aa	51,88 A
24	51,35 Aa	51,78 Aa	51,13 Aa	51,42 A
20	50,10 Aa	50,40 Aa	51,65 Aa	50,72 A
14	50,20 Aa	51,13 Aa	50,45 Aa	50,59 A
Média	50,81 a	51,14 a	51,54 a	51,16

Médias seguidas da mesma letra, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade

Tabela 2. Massa (g) média dos frutos do maracujazeiro-amarelo sob diferentes números e comprimento dos ramos, em duas safras, após a poda de renovação

Table 2. The average mass (g) of yellow passion fruit for different numbers and length of branches in two seasons, after renewal pruning

Número de ramos terciários	Comprimento dos ramos terciários (cm)			
	40	80	120	Média
1ª safra				
40	176,87 Aa	179,15 Aa	165,76 Ba	173,93 B
30	193,54 Aa	189,59 Aa	179,28 Ba	187,47 A
24	192,54 Aa	186,86 Aa	194,70 Aa	191,36 A
20	195,66 Aa	192,53 Aa	193,54 Aa	193,91 A
14	188,41 Aa	191,13 Aa	187,18 Aa	188,90 A
Média	184,09 a	187,85 a	189,40 a	187,11
2ª safra				
40	165,17 Aa	167,46 Aa	168,46 Aa	167,03 A
30	168,25 Aa	170,33 Aa	168,63 Aa	169,07 A
24	171,13 Aa	169,75 Aa	169,71 Aa	170,19 A
20	169,42 Aa	171,17 Aa	169,79 Aa	170,13 A
14	168,08 Aa	171,09 Aa	169,83 Aa	169,67 A
Média	168,41 a	169,96 a	169,28 a	169,22

Médias seguidas da mesma letra, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade

Tabela 3. Produtividade (kg ha⁻¹) de frutos do maracujazeiro-amarelo sob diferentes números e comprimento dos ramos, em duas safras, após a poda de renovação

Table 3. Productivity (kg ha⁻¹) of yellow passion fruit for different numbers and length of branches in two seasons, after renewal pruning

Número de ramos terciários	Comprimento dos ramos terciários (cm)			
	40	80	120	Média
1ª safra				
40	15.345 Aa	15.984 Aa	14.575 Aa	15.302 A
30	15.650 Aa	17.641 Aa	16.749 Aa	16.681 A
24	16.164 Aa	17.344 Aa	15.974 Aa	16.494 A
20	15.357 Aa	16.523 Aa	15.940 Aa	15.940 A
14	13.181 Ba	13.025 Ba	12.057 Ba	12.755 B
Média	15.139 b	16.104 a	15.059 b	15.434
2ª safra				
40	6.986 Aa	7.281 Aa	7.118 Aa	7.128 A
30	7.245 Aa	7.399 Aa	7.266 Aa	7.303 A
24	7.298 Aa	7.327 Aa	7.234 Aa	7.286 A
20	7.111 Aa	7.181 Aa	7.307 Aa	7.199 A
14	7.017 Aa	7.260 Aa	7.140 Aa	7.139 A
Média	7.131 a	7.289 a	7.212 a	7.211

Médias seguidas da mesma letra, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade

a 80 cm de comprimento e a menor (6.986 kg ha⁻¹) naquelas com 40 terciários e podados a 40 cm. Para Albuquerque (2009) a produtividade aumentou em função da poda dos ramos produtivos (terciários) até a manutenção de três gemas, por ramo, atingindo valor máximo de 23.705 kg ha⁻¹ declinando para até 18.820, 16.687 e 16.074 kg ha⁻¹ nos tratamentos com os ramos produtivos podados imediatamente após a 4, 5 e 6 gema.

Comparando a média de produtividade das duas safras tem-se que, na segunda safra, houve uma redução de 53,28% na produtividade, em relação à primeira safra, provavelmente associada ao envelhecimento da planta e problemas fitossanitários onde foram reduzidas as quantidades e a massa dos frutos (Tabelas 1 e 2). Apesar de não ter sido o foco deste trabalho, foram observados sintomas típicos da presença do vírus do endurecimento dos frutos, levando a um definhamento precoce das plantas e quedas de produtividade.

Na produtividade de suco foram observadas diferenças significativas apenas na primeira safra, semelhantemente ao ocorrido com a produtividade de frutos, pois são variáveis interdependentes (Tabela 4). Houve diferença significativa apenas entre os tratamentos de número de ramos terciários, independentemente do comprimento da poda de renovação. Na primeira safra a maior produtividade de suco estimada (6.984 kg ha⁻¹) ocorreu em plantas conduzidas com 30 ramos terciários podados a 80 cm de comprimento e a menor (4.667 kg ha⁻¹) naquelas com 14 ramos terciários e podados a 120 cm. Na segunda safra, apesar da semelhança estatística, a maior média (2.691 kg/ha) ocorreu em plantas com 30

Tabela 4. Produtividade (kg ha^{-1}) de suco do maracujazeiro-amarelo sob diferentes números e comprimento dos ramos, em duas safras, após a poda de renovação

Table 4. Productivity (kg ha^{-1}) juice of yellow passion fruit for different numbers and length of branches in two seasons after the pruned

Número de ramos terciários	Comprimento dos ramos terciários (cm)			
	40	80	120	Média
1ª safra				
40	5.870 Aa	6.034 Aa	5.614 Aa	5.839 A
30	5.846 Aa	6.984 Aa	6.154 Aa	6.328 A
24	6.078 Aa	6.733 Aa	5.999 Aa	6.270 A
20	6.023 Aa	6.423 Aa	6.245 Aa	6.231 A
14	5.048 Aa	4.907 Ba	4.667 Ba	4.873 B
Média	5.773 a	6.216 a	5.736 a	5.908
2ª safra				
40	2.330 Aa	2.615 Aa	2.458 Aa	2.469 A
30	2.691 Aa	2.517 Aa	2.622 Aa	2.610 A
24	2.527 Aa	2.594 Aa	2.628 Aa	2.583 A
20	2.613 Aa	2.476 Aa	2.589 Aa	2.559 A
14	2.463 Aa	2.574 Aa	2.463 Aa	2.499 A
Média	2.525 a	2.552 a	2.555 a	2.544

Médias seguidas da mesma letra, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade

terciários podados a 40 cm de comprimento e a menor (2.330 kg ha^{-1}) naquelas com 40 terciários e podada a 40 cm. Comparando a média geral das duas safras observa-se que a produtividade de suco na segunda safra teve uma redução de 56,94%, em relação à primeira safra.

Na soma das duas safras (Tabelas 3 e 4), os valores máximos da produtividade de frutos ($25.040 \text{ kg ha}^{-1}$) e produtividade de suco (9.501 kg ha^{-1}) ocorreram quando foram realizadas podas leves. Nesses tratamentos também foram encontrados o maior número de frutos por planta (Tabela 1).

A rentabilidade da lavoura está diretamente relacionada ao número de frutos produzidos e este ao número de ramos produtivos totais por área. Segundo Andrade Júnior et al. (2003), o aumento da densidade de plantio foi diretamente correlacionado com o aumentou na produção, com o acréscimo de frutos por área, porém reduziu o número de frutos por planta.

CONCLUSÕES

A poda de renovação afeta a quantidade e o tamanho dos frutos do maracujazeiro-amarelo apenas na primeira safra após sua execução.

As plantas que sofreram podas mais severas, deixando 14 e 20 ramos terciários e podados a 40 cm de comprimento, apresentaram menor produtividade na primeira safra após a poda de renovação.

O menor número de ramos terciários (14) podados com menor comprimento (40 cm) resultam em menor número de frutos por planta, com massa média maior.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro ao projeto e concessão de bolsa de estudo.

LITERATURA CITADA

- Accorsi, M.R.; Manica, I.; Gama, F.S.N. da; Klst, H.G.K. Efeito da intensidade de poda sobre a produção do maracujá-amarelo em Eldorado do Sul, RS. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.27, n.3, p.463-472, 1992. <http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/pab1992/marco/pab14_mar_92.pdf>. 12 Jun. 2011.
- Agrianual: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP Consultoria, 2010. 559p.
- Albuquerque, I.C. de. Rendimento do maracujazeiro amarelo submetido à poda de ramos produtivos. Areia: Universidade Federal da Paraíba, 2009. 43p. Dissertação Mestrado.
- Andrade Júnior, V.C. de; Araújo Neto, S.E.; Rufini, J.C.M.; Ramos, J.D. Produção de maracujazeiro-amarelo sob diferentes densidades de plantio. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.38, n. 12, p.1381-1386, 2003. <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v38n12/a04v38n12.pdf>>. doi:10.1590/S0100-204X2003001200004. 17 Jul. 2011.
- Araújo Neto, S.E. de; Ramos, J.D.; Andrade Júnior, V.C. de; Rufini, J.C.M.; Mendonça, V.; Oliveira, T.K. de. Adensamento, desbaste e análise econômica na produção do maracujazeiro-amarelo. Revista Brasileira de Fruticultura, v.27, n.3, p.394-398, 2005. <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v27n3/27782.pdf>>. doi:10.1590/S0100-29452005000300014. 12 Jul. 2011.
- Cavalcante, L.F.; Dias, T.J.; Gondim, S.C.; Cavalcante, I.H.L.; Alves, G. da S.; Araújo, F.A.R. de. Desenvolvimento e produção do maracujazeiro IAC 273/277+ 275 em função do número de ramos principais por planta. Agropecuária Técnica, v.26, n.2, p.109-116, 2005. <http://www.cca.ufpb.br/revista/pdf/2005_2_5.pdf>. 22 Jul. 2011.
- Cavalcante, L.F.; Santos, G.D. dos; Oliveira, F.A. de; Cavalcante, I.H.L.; Gondim, S.S.; Cavalcante, M.Z.B. Crescimento e produção do maracujazeiro-amarelo em solo de baixa fertilidade tratado com biofertilizantes líquidos. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v.2, n.1, p.15-19, 2007. <<http://www.agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path%5B%5D=81&path%5B%5D=62>>. 21 Jun. 2011.
- Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo - CEAGESP. Classificação do maracujá (*Passiflora edulis* Sims.). São Paulo: Centro de Qualidade em Horticultura, Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros, 2001. <<http://www.ceagesp.gov.br/produtos/produtos/maracuja>>. 13 Jun. 2008.
- Ferreira, D.F. SISVAR: sistema de análise de variância para

- dados balanceados, versão 4.0. Lavras: DEX/UFLA, 2000 (Software estatístico).
- Hafle, O.M.; Ramos, J.D.; Lima, L.C. de O.; Ferreira, E.A.; Melo, P.C. Produtividade e qualidade de frutos do maracujazeiro-amarelo submetido à poda de ramos produtivos. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.31, n.3 p.763-770, 2009. <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v31n3/a20v31n3.pdf>>. doi:10.1590/S0100-29452009000300020. 11 Jul. 2011.
- Lima, A. de A.; Junqueira, N. T. V.; Veras, M.C.M.; Cunha, M. A. P. Tratos culturais. In: Lima, A. A. Maracujá produção: aspectos técnicos. Brasília: EMBRAPA, 2002. p. 41-48
- Meletti, L. M. M.; Maia, M. L. Maracujá: produção e comercialização. Campinas: IAC, 1999. 64 p. (Boletim Técnico, 181).
- Ramos, J.D.; Pio, R.; Lopes, P.S. Recomendações básicas para a cultura do maracujazeiro-azedo. Lavras: UFLA/PROEX, 2002. 36p. (Boletim de Extensão, 101).
- Ruggiero, C. Maracujá: do plantio à colheita. Jaboticabal: FUNEP. 1998. 388 p.
- Sampaio, A.C.; Scudeller, N.; Fumis, T. de F.; Almeida, A.M. de; Pinotti, R.N.; Garcia, M. J. de M.; Pallamin, M. L. Manejo cultural do maracujazeiro-amarelo em ciclo anual visando à convivência com o vírus do endurecimento dos frutos: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.30, n.2, p.343-347, 2008. <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v30n2/a13v30n2.pdf>>. doi:10.1590/S0100-29452008000200013. 15 Jun. 2011.
- Silva, H.A. da; Corrêa, L. de S.; Boliani, A.C. Efeito do sistema de condução, poda e irrigação na produção do maracujazeiro-doce. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.26, n.3, p.450-453, 2004. <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v26n3/23143.pdf>>. Zoi:10.1590/S0100-29452004000300019. 22 Jul. 2011.
- Silva, J.F da; Oliveira, H.J. do. Implantação da cultura, manejo e tratos culturais. In: Bruckner, C.H.; Picanço, M.C. Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria e mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. p.139-162.
- Souza, M. de; Guimarães, P.T.G.; Carvalho, J.G. de; Fragoas, J.C. Maracujazeiro. In: Ribeiro, A.C.; Guimarães, P.T.C.; Alvarez, V.H. (Eds.). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. Viçosa: CFSEMG, 1999. p. 242-243.