

Resumos



II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 de Agosto de 2018

Sinop, MT

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Marina Moura Morales

***Embrapa
Brasília, DF
2018***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5
Caixa Postal: 343
78550-970 Sinop, MT
Fone: (66) 3211-4220
Fax: (66) 3211-4221
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretária-executiva

Fernanda Satie Ikeda

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulália Soler Sobreira Hoogerheide, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (7. : 2018 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2018.
PDF (215 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-45-2

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa, 2021

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Marina Moura Morales

Química, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Florestas, Sinop, MT



Desenvolvimento vegetativo de híbridos e variedades como porta-enxertos de citros sob tangerineira 'Ponkan' em Sinop, MT

Aline Deon^{1*}, Givanildo Roncatto², Marcelo Ribeiro Romano³, Eduardo Augusto Girardi³,
Walter dos Santos Soares Filho³

^{1*}UFMT, Sinop, MT, aline.deon@hotmail.com,

²Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, givanildo.roncatto@embrapa.br,

³Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, marcelo.romano@embrapa.br,

³Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, eduardo.girardi@embrapa.br,

³Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, walter.soares@embrapa.br.

Introdução

O estado de Mato Grosso produz 5 mil toneladas de citros, numa área de aproximadamente 700 ha (IBGE, 2018), sendo que a tangerineira 'Ponkan' tem se destacado entre as variedades cítricas de mesa, pelo amplo cultivo e alto valor de mercado. É a cultivar mais difundida no país do grupo das tangerineiras, estando em fase de expansão. Apesar de ter boa aceitação comercial e ser a preferida entre os citricultores pelo tamanho e qualidade do fruto, a tangerineira 'Ponkan' tem casca pouco aderente, que leva a expressivas perdas pós-colheita, no transporte aos mercados consumidores e na vida de prateleira. No entanto, com a produção local potencializada pelas condições edafoclimáticas favoráveis e sem o deslocamento e o desgaste pelo transporte, os custos de produção serão menores. Também, evita-se a importação de pragas e doenças de outras regiões produtoras, onde as principais pragas de citros, Huanglongbing (HLB, ex-greening) e o 'declínio dos citros' causam prejuízos, juntamente à gomose (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*), que compromete a longevidade dos pomares (Neves; Trombin, 2017).

A escolha de porta-enxertos que ofereçam resistência ou tolerância às pragas e doenças como a gomose de *Phytophthora* spp., também é limitante para o cultivo de citros. Essa doença, que não têm controle, ocasiona a morte dos pomares de citros com prejuízo aos produtores. Além disso, há outros critérios de interesse para a escolha do porta-enxerto, tais como porte baixo que facilita tratamentos culturais e adensamento de plantas, início precoce de produção de frutos, alta eficiência produtiva às copas e tolerância à seca pela adaptabilidade à região, aumentando a produtividade e a obtenção de frutos de melhor qualidade dos pomares (Pompeu Junior et al., 2008).

Salienta-se que os pomares de citros existentes no país são cultivados na grande maioria com a combinação laranjeira 'Pera'/Limoeiro 'Cravo', os quais tem mostrado alta suscetibilidade aos fungos do gênero *Phytophthora*, causadores da gomose. Isso reduz a vida útil dos pomares, causando prejuízos para os citricultores, onerando o custo de produção e, conseqüentemente, diminuindo a renda dos produtores, com aumento de preço do produto vendido ao consumidor. Por isso, tem-se procurado outras alternativas de porta-enxertos,



como o limoeiro 'Volkameriano', o citrumeleiro 'Swingle' e o *P. trifoliata* cv. Flying Dragon e seus híbridos. Para reverter essa realidade são necessários ensaios de competição de porta-enxertos em Mato Grosso, como propõe o presente estudo para que sejam validados porta-enxertos como alternativa de produção, suprimindo essa lacuna nos sistemas de cultivo de citros, fornecendo aos produtores diversos porta-enxertos cítricos.

Nesse sentido, objetivou-se com o trabalho avaliar o desenvolvimento vegetativo de tangerineira 'Ponkan' sobre diferentes híbridos e variedades de porta-enxertos de citros em Sinop, MT.

Material e Métodos

O experimento foi instalado em 9 de fevereiro de 2017 na área experimental da Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EMPAER, Sinop, MT). O município de Sinop está localizado nas coordenadas geográficas 11°51'43"S e 55°35'27"W, à altitude de 384 m. O clima é do tipo AWI (quente e úmido), conforme a classificação de Köppen, com temperatura média de 25 °C, precipitação média anual de 2020 mm e umidade relativa de 76% na estação chuvosa, sendo inferior a 30% na estação seca.

O delineamento experimental utilizado no campo foi de blocos casualizados com 12 tratamentos e quatro repetições. A parcela foi constituída de cinco plantas. O espaçamento de plantio foi de 6,0 m x 2,0 m e o experimento ocupou uma área total de aproximadamente 0,5 ha. Os porta-enxertos avaliados foram os híbridos citrandarin 'Índio' [*C. sunki* (Hayata) hort ex Tanaka x *Poncirus trifoliata* 'English' (L.) Raf.] (CTRI), citrandarin 'San Diego' (*C. sunki* x *P. trifoliata* 'Swingle') (CTRSD), citrumeleiro 'Swingle 4475' (*C. paradisi* Macfad. x *P. trifoliata*) (CTSW), HTR – 069, TSKC x (LCR x TR) – 059, LVK x LCR – 038, TSKC x (LCR x TR) – 040, TSKC x CTCM – 008, LCR x TR – 001 e 073, tangerineira Sunki Comum x citrumeleiro Swingle 028 e 041; e quatro variedades: limoeiro 'Cravo Santa Cruz' (*C. limonia*), limoeiro 'Cravo 03', Limão 'Cravo' e tangerineira 'Sunki Tropical' (*C. sunki*). As siglas HTR, LCR, TR, LVK, TSKC e TRFD correspondem a, respectivamente, híbrido de *P. trifoliata*, limoeiro 'Cravo', *P. trifoliata*, limoeiro 'Volkameriano' (*C. volkameriana* V. Ten. & Pasq.), tangerineira 'Sunki' comum, *P. trifoliata* var. monstrosa 'Flying Dragon'. A variedade copa enxertada foi a tangerineira 'Ponkan'. As sementes dos porta-enxertos foram obtidas de plantas matrizes do Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O plantio foi conduzido com irrigação, aplicando-se os tratamentos culturais recomendados para os citros.

Aos 6 meses de idade foram avaliados as seguintes características vegetativa: altura de planta, diâmetro (10 cm acima e abaixo da linha de enxertia), diâmetro da copa e volume da copa, calculado pela fórmula $V=2/3 \times [(\pi \times D/4) \times H]$. Os dados foram submetidos à análise



de variância, teste F e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, com auxílio do programa SISVAR.

Resultados e Discussão

Os resultados dos parâmetros avaliados e que apresentaram diferença estatística entre as médias estão apresentados na Tabela 1. Para a característica de altura de plantas, os híbridos que apresentaram melhor desempenho foram o híbrido de limoeiro 'Volkameriano' com limoeiro 'Cravo' (LVK x LCR – 038) e citrandarin 'Índio' (CTRI), juntamente com a variedade limoeiro 'Cravo' (LMC), que alcançou 87,6 cm de altura de plantas. Os híbridos HTR 069, TSKC x CTCM 008, LCR x TR 001 e 073 apresentaram as menores alturas de plantas. Os demais híbridos de citros apresentaram comportamento intermediário em relação a esta variável.

Tabela 1. Altura de plantas (cm), Diâmetro abaixo (mm), diâmetro acima (mm), diâmetro da copa (cm) e volume de copa (m³) de híbridos e variedades de citros sob tangerineira 'Ponkan', aos 6 meses de idade. Sinop, 2018.

Porta-enxerto	Altura de plantas (cm)	Diâmetro abaixo (mm)	Diâmetro acima (mm)	Diâmetro da copa (cm)	Volume de copa (m ³)
LMC	87,6 a	12,3 a	8,8 a	28,3 a	0,04 a
CTRI	83,5 a	12,7 a	9,0 a	33,6 a	0,05 a
LVK x LCR 038	77,3 a	14,5 a	10,7 a	30,1 a	0,04 a
LMC 03	73,3 b	13,1 a	10,4 a	36,6 a	0,05 a
CTRS D	72,1 b	13,8 a	9,5 a	36,3 a	0,06 a
TSKT	68,1 b	10,6 b	9,0 a	35,8 a	0,04 a
HTR 051	62,0 b	11,1 b	8,1 a	29,0 a	0,03 b
HTR 208	53,4 c	10,6 b	6,9 b	23,5 b	0,02 b
CTSW	50,2 c	10,2 b	6,1 b	20,6 b	0,01 b
TSKC x (LCR x TR) 059	49,6 c	8,8 c	7,4 b	23,7 b	0,02 b
LCSC	44,1 c	8,9 c	6,6 b	26,2 a	0,02 b
TSKC x (LCR x TR) 040	43,6 c	8,7 c	5,8 c	19,5 b	0,01 b
LCR x TR 001	37,2 d	7,6 c	4,9 c	18,1 b	0,01 b
HTR 069	32,3 d	6,5 c	4,8 c	14,1 c	0,01 b
TSKC x CTCM 008	32,0 d	7,0 c	5,3 c	14,5 c	0,01 b
LCR x TR 073	24,7 d	6,6 c	5,0 c	8,9 c	0,01 b
CV*	18,68	15,51	16,69	24,76	59,60

* Médias seguidas pela mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade; CV: coeficiente de variação, %.

O diâmetro abaixo e o acima do ponto de enxertia foi maior para os híbridos de limoeiro 'Volkameriano' com limoeiro 'Cravo' (LVK x LCR – 038), citrandarin 'Índio' (CTRI) e 'San Diego' (CTRS D), juntamente com as variedades de limoeiro 'Cravo' (LMC) e (LMC – 03). Enquanto que os híbridos CTSW, HTR 208 e 051 e a variedade de tangerineira 'Sunki Tropical' (TSKT) foram intermediários. Já para os demais híbridos e variedades de citros os diâmetros foram menores.



O diâmetro e o volume de copa foi maior para o híbrido de limoeiro 'Volkameriano' com limoeiro 'Cravo' (LVK x LCR – 038), o citrandarin 'San Diego' (CTRSD) e o citrandarin 'Índio' (CTRI) juntamente com a variedade de limoeiro 'Cravo' (LMC - 03), limoeiro 'Cravo' (LMC) e de tangerineira 'Sunki Tropical' (TSKT), sendo menor para os demais híbridos. Isso demonstra que os diferentes porta-enxertos de citros induzem vigor contrastantes à copa de tangerineira 'Ponkan', ocasionando diferenças no desenvolvimento das plantas.

Conclusão

Os porta-enxertos híbridos de citros, limoeiro 'Volkameriano' com limoeiro 'Cravo' (LVK x LCR 038), Citrandarin 'Índio' e a variedade Limoeiro 'Cravo' apresentaram melhor desempenho em relação às características de desenvolvimento de plantas cítricas com copa de tangerineira 'Ponkan', aos 6 meses do plantio.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EMPAER-MT), pela condução do experimento nas suas instalações.

Referências

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Banco de Dados. **Tabela 1613**: área destinada à colheita, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes. [Rio de Janeiro, 2018]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#/n3/all/u/y/v/214,216,2313/p/last%201/c82/0,2733,2734,2745/l/v,p+c82,t/resultado>>. Acesso em 25 jul. 2018.

NEVES. M. F.; TRONBIM, V. G. **Anuário da citricultura 2017**. São Paulo: CitrusBr, 2017. Disponível em: <http://www.citrusbr.com/download/biblioteca/CitrusBR_Anuario_2017_alta.pdf>. Acesso em: 25 jul 2018.

POMPEU JUNIOR, J.; BLUMER, S.; POMPEU, G. B. Tangerineiras como porta-enxertos para Laranjeira Pêra. **Ciência agrotecnologia**, v. 32, n. 4, p. 1218-1223, 2008.