



FÓRUM
ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO
FEPEG
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos · Apresentações artísticas
e culturais · Debates · Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DE TRÊS GENÓTIPOS MARACUJEIRO-AZEDO SOB CULTIVO IRRIGADO NO NORTE DE MINAS GERAIS

Edson Fagne dos Santos, MARLON CRISTIAN TOLEDO PEREIRA, Débora Souza Mendes, Fábio Galape Faleiro, Lucas Borges Ferreira, Silvia Nietsche

Introdução

O Brasil é considerado o principal país produtor e consumidor mundial de maracujá-azedo, com 776.097 toneladas em uma área colhida de aproximadamente 57.848 hectares. Essas estimativas ressaltam o potencial de produção e indicam a importância do cultivo dessa fruteira para a economia do País. A Região Nordeste tem liderado a produção brasileira, respondendo por mais da metade da produção nacional, seguida pelas Regiões Sudeste, Norte, Centro-Oeste e Sul. O estado de Minas Gerais ocupa o terceiro lugar em produção brasileira contribuindo com 39.373 toneladas de frutos em uma área colhida de 2.262 hectares [1]. A maior parte dessa produção é destinada ao consumo in natura sendo a outra parte destinada para a indústria. Considera-se que uma variedade desenvolvida para o mercado in natura deva apresentar frutos grandes e ovais, além de cavidade interna completamente preenchida, a fim de conseguir boa classificação comercial. Se o trabalho é voltado para a industrialização, precisa ter casca fina, possuir também cavidade interna totalmente preenchida, conferindo alto rendimento de suco, possuir coloração amarelo-dourada estável, e alto teor de sólidos solúveis, superior a 13°Brix BRUCKNER[2]. Junqueira et al.[3] cita que vários fatores podem influenciar para baixa produtividade e qualidade dos frutos de maracujá, tais como variedades ou linhagens não adequadas às condições edafoclimáticas e irrigação inadequada em regiões com déficit hídrico. Assim as diferentes regiões produtoras possuem suas particularidades no que diz respeito a produtividade, uma vez que estas possuem diferenciados climas os quais fazem-nas comportarem-se de forma diferenciada, podendo também influenciar nas suas características físicas e químicas. Essas características quando satisfatórias são responsáveis para orientar o produtor na escolha de um melhor material genético com melhor performance, incrementando a produção. Por isso a avaliação de diferentes variedades e híbridos nessas diferentes regiões é de grande importância para o aumento da produtividade e para que assim o melhor genótipo possa ser recomendado para regiões específicas.

Na tentativa de selecionar os melhores genótipos, testes são feitos visando a otimização da produção, com a seleção de cultivares mais precoces e que apresentam melhores características de interesse do mercado consumidor. Neste sentido, objetivou-se neste trabalho avaliar as características físicas e químicas de três genótipos de maracujazeiro-azedo sob cultivo irrigado nas condições do Norte de Minas Gerais.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área da Fazenda Pomar Brasil Ltda no município de Jaíba, norte de Minas Gerais, 43°54'12''W e 15°06'03''S com altitude média de 475m. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com três tratamentos, 6 repetições e 10 plantas por parcela experimental. As parcelas foram distribuídas em 2 linhas de 120 m cada, apresentando espaçamento de 4m entre linhas e 2m entre plantas perfazendo total de 180 plantas. Foram avaliados dois materiais híbridos da EMBRAPA: BRS Gigante Amarelo e BRS Rubi do Cerrado, além de uma cultivar da TOP SEED (Redondo Amarelo). As sementes foram semeadas em tubetes de 55 cm³ em substrato Bioplant o qual possuía as seguintes características: pH H₂O: 4,9; P: 549,7; K: 1306 expressos em mg/dcm³, Ca: 11,2; Mg: 4,3 Al: 0,1 (H+): 7,7; sb: 19,5 expressos em cmol/dcm³ Cu: 1,9; Zn: 18,3 mg/dcm³. As mudas de cada material genético foram produzidas no viveiro da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes, sendo a semeadura realizada em 12/2012. Após emergidas e atingindo 5 cm de altura, passou-se a realizar rega uma vez por semana com 50g de superfosfato simples, 25g de cloreto de potássio e 100 g de sulfato de amônio diluído em 50 litros de água, e cada metro quadrado recebeu 2,5 litros da solução. Após atingirem aproximadamente 15 cm de altura as mesmas foram transplantadas em sacos plásticos com dimensões 10x12 cm. As mudas foram plantadas no campo com média de 60 cm de altura, quando as mesmas possuíam entre 6 e 10 pares de folhas. As covas foram abertas com 30 x 35 cm. A adubação de plantio foi realizada por cova de acordo com a análise de solo aplicando-se: 50 g de P₂O₅ na forma de termofosfato magnésiano; 40 g de K₂O na forma de cloreto de potássio; como fonte de micronutrientes 50 g de F.T.E. e 5 L de esterco de curral curtido. O sistema de condução utilizado foi espaldeira vertical, com um fio de arame liso na altura de 2 metros do solo. As plantas foram conduzidas em haste única e tutoradas por barbante até o arame, deixando apenas o broto principal. Foi feita a polinização artificial manual sendo observada também a presença de insetos polinizadores na área, principalmente as mamangavas. A irrigação utilizada foi por pivô central. Todos os frutos maduros foram colhidos na planta e no chão uma vez por semana, contados e pesados. No pico da produção retirou-se



FÓRUM

ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos · Apresentações artísticas
e culturais · Debates · Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

aleatoriamente uma amostra de 20 frutos de cada parcela e encaminhou-se ao laboratório de Fruticultura da Unimontes onde avaliou-se o diâmetro horizontal e vertical, espessura da casca, teor de sólidos solúveis, pH, massa média dos frutos, peso de polpa, além da porcentagem de sementes, casca e polpa.

Resultado e discussão

Houve diferença significativa para 9 das 10 características avaliadas entre os cultivares testados, não diferindo apenas para a variável porcentagem de sementes, (Tabela 1). Os diâmetros (DV e DH) das cultivares BRS R.C. e BRS G.A. apresentaram valores estatisticamente iguais de 94,59mm e 96,91mm, respectivamente, no entanto, superiores ao R.A com média de 71,6mm, indicando melhor qualidade de frutos das duas primeiras cultivares. A espessura da casca das cultivares BRS G.A. e R.A. foi menor (7,8mm para o primeiro e 7,0mm para o segundo), comparado à BRS R.C., a qual apresentou espessura de casca de 8,7mm. A porcentagem de casca da cultivar BRS G.A. foi de 45%, inferior às outras duas testadas, que não apresentaram diferença significativa entre si e com valores superiores a 50% de casca. O melhor peso de polpa foi observado na cultivar BRS G.A., seguido pela BRS R.C. e a R.A., com produção de polpa de 131,6g; 96,29g e 65,39g, respectivamente.

As cultivares BRS R.C. e BRS G.A. não apresentaram diferenças significativas entre si, com valores respectivos de 13,01 e 12,8 graus Brix, diferindo da cultivar R.A., a qual apresentou o maior teor de sólidos solúveis com 14,4°brix. Porém apesar das cultivares BRS R.C. e BRS G.A. apresentarem menores valores as mesmas se encontram com características consideradas adequadas para consumo *in natura*. A cultivar BRS G.A. apresentou pH de 2,68, mais baixo, ou seja, mais ácido que as demais cultivares, indicando boa característica para indústria. Em relação a esta característica para frutos destinados ao consumo *in natura*, há uma preferência por frutos mais doces e menos ácidos. Já para a indústria, é preferível maior rendimento de suco com alto teor de sólidos solúveis. Altos teores de ácidos no suco revelam uma característica importante para o processamento, pois frutos com elevada acidez conferem uma diminuição na adição de acidificantes no suco [4]. Os maiores valores de massa média de frutos foram observados nas cultivares BRS R.C. e BRS G.A., que não diferiram entre si e apresentaram diferença significativa em relação à cultivar R.A. demonstrando que esses dois primeiros possuem melhor qualidade de frutos. A cultivar BRS G.A. apresentou o maior valor de porcentagem de polpa (36,7%) diferindo dos valores observados para as cultivares BRS R.C. e R.A., as quais não diferiram entre si, com 28,3 e 23,0% de polpa, respectivamente. O maracujá azedo pode apresentar porcentagem de casca equivalente a 26,9 a 79,3% do peso do fruto; 15,6 a 44,1% de suco e 2,0 a 24% de sementes (Pruthi et al. Apud, Nascimento) [5]. Neste trabalho os valores observados estão dentro destes padrões com excelente indicação para o consumo *in natura* e para a indústria.

Conclusão

As cultivares BRS Rubi do Cerrado e BRS Gigante Amarelo apresentam excelentes características físicas e químicas de frutos, ideais tanto para consumo *in natura* como para processamento, podendo ser recomendadas para cultivo sob sistema irrigado nas condições do Norte de Minas Gerais.

Agradecimentos

Os autores agradecem à empresa Pomar Brasil LTDA, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) pelo apoio financeiro ao trabalho e pela concessão de bolsas de estudo.

Referências

- [1] IBGE (2012). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de dados agregados: produção agrícola municipal. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1613&z=p&o=23&i=P>. (Acesso em 18 Agosto 2014).
- [2] BUCKNER, C.H.; MELETTI, L.M.M.; OTONI, W.C.; ZEBINI JÚNIOR, F.M. maracujazeiro. In: Bruckner, C.H. (ed.). Melhoramento de Fruteiras Tropicais. Viçosa: UFV, 2002. Cap.13, p.373-410.
- [3] JUNQUEIRA, N. T. V., ICUMA, I. M., VERAS, M. C. M., OLIVEIRA, M. A. S., DOS ANJOS, J. R. N. Cultura do Desempenho agrônomo de cultivares... 183Gl. SciTechnol, Rio Verde, v. 06, n. 03, p. 178-183, dez. 2013. maracujazeiro. In: Incentivo a fruticultura no Distrito Federal. Manual de Fruticultura. Brasília, COOLABORA, 1999. p. 42-52.
- [4] NASCIMENTO, T. B.; RAMOS, J. D.; MENEZES, J. B. Características físicas do maracujá-amarelo produzido em diferentes épocas. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.34, n.12, p. 2353-2358, 1999.
- [5] NASCIMENTO, A.C. Produtividade, incidência e severidade de doenças em nove genótipos de maracujazeiro-amarelo sob três níveis de adubação potássica no Distrito Federal. 2003. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO
FEPEG
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:
Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros
APOIO:
FAPEMIG
FADENOR

24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro
www.fepeg.unimontes.br

Tabela 1. Resumo da análise de variância do diâmetro vertical (DV) dos frutos em mm, diâmetro horizontal (DH) dos frutos em mm, espessura da casca em milímetros (EC), peso de polpa em gramas (PP), teor de sólidos solúveis (SS) em °Brix, pH, porcentagem de casca (%CS), porcentagem de polpa sem semente (%PSS), massa média dos frutos em gramas (MMF), avaliados em 3 cultivares de maracujazeiro sob sistema irrigado, no Norte de Minas Gerais.

Fonte de variação	Quadrado Médio									
	DV	DH	EC	PP	SS	PH	%CS	%PSS	%SEM	MMF
Cultivares	1173,9**	420,1**	4,6* *	6582**	7,6**	0,26**	238,7*	3319**	43,1	11820,4**
Resíduo	22,2	21,2	0,4	332,5	1,3	0,005	41,7	32,9	35,9	1155,3
CV (%):	5,4	6,1	7,9	18,6	8,5	2,6	12,5	19,6	31,9	16,8
Média geral:	87,7	75,3	7,8	97,7	13,4	2,8	51,8	29,3	18,7	201,7

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F

Tabela 2. Valores médios do diâmetro vertical (DV) em mm, diâmetro horizontal (DH) em mm, peso da polpa (PP) em gramas, espessura da casca em mm (EC), teor de sólidos solúveis (SS) em °Brix, pH, porcentagem de casca (%CS), porcentagem de sementes (%SEM), porcentagem de polpa sem sementes (%PSS), e massa média dos frutos (MMF), avaliados em 3 cultivares de maracujazeiro sob sistema irrigado, no Norte de Minas Gerais (BRS Rubi do Cerrado (BRS R.C), BRS Gigante Amarelo (BRS G.A), Redondo Amarelo (R.A)).

CULTIVAR	DV	DH	EC	PP	SS	PH	%CS	%PSS	%SEM	MMF
BRS R.C	94,59b	77,79b	8,72b	96,29b	13,12a	3,01b	53,91b	28,32a	17,81a	216,7b
BRS G.A	96,91b	82,13b	7,83a	131,6c	12,81a	2,64a	45,02a	36,71b	18,30a	236,6b
R.A	71,61a	65,97a	7,01a	65,39a	14,40b	3,02b	54,40b	23,02a	21,23a	151,7a

As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade