



## **QUALIDADE DE BANANA ‘BRS PRINCESA’ E ‘GRANDE NAINE’ PRODUZIDAS SOB SECAMENTO PARCIAL DO SISTEMA RADICULAR**

**JOSIANY THAMARA ALVES SOUZA<sup>1</sup>; ARIANE CASTRICINI<sup>2</sup>; POLYANNA MARA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>; EUGÊNIO FERREIRA COELHO<sup>3</sup>, FELIPE DIAS ARAÚJO<sup>4</sup>**

### **INTRODUÇÃO**

O Norte de Minas Gerais, semiárido, é o terceiro maior pólo produtor de banana dos País, com produção de 322,4 mil toneladas em 14,1 mil hectares (IBGE, 2013), o cultivo predominante é de ‘Prata-Anã’ sob irrigação. Entretanto, esta cultivar é suscetível ao mal-do-Panamá, que não possui controle químico, ocorrendo erradicação das plantas afetadas. Neste sentido, o uso de cultivares resistentes ou tolerantes como a ‘Grande Naine’ e ‘BRS Princesa’, respectivamente, pode ser uma alternativa.

A ‘Grande Naine’ é do grupo Cavendish, com grande capacidade produtiva, apresentando frutos com massa média de 152,8g, 23,3 cm de comprimento e 35,5 mm de diâmetro (RAMOS et al., 2009). A ‘BRS Princesa’, é tipo Maçã, considerada mais tolerante déficit hídrico que a ‘Grande Naine’ e, de acordo com Lédo et al. (2008) os frutos apresentam massa fresca entre 134 e 140g, comprimento entre 15 e 15,3 cm, no primeiro e segundo ciclos, respectivamente.

A técnica de secamento parcial do sistema radicular (SPR), também chamada de irrigação lateralmente alternada foi desenvolvida para reduzir consumo de água pela plantas, isto é, reduzir a transpiração das plantas, sem redução elevada na produtividade (COELHO et al., 2014). Neste sentido, objetivou-se caracterizar em pós-colheita os genótipos BRS Princesa e Grande Naine cultivados sob secamento parcial do sistema radicular, no Norte de Minas Gerais

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Os frutos foram produzidos no Campo Experimental do Gorutuba (CEGR), pertencente à Epamig, localizada no perímetro irrigado do Gorutuba, município de Nova Porteirinha – MG. A cultura foi plantada no espaçamento 2,5 m x 2,0 m e irrigada por gotejamento com duas linhas laterais por fileira de plantas, com emissores em faixa contínua. Os cinco tratamentos foram baseados redução da lâmina calculada de irrigação em 50%, isto é, alternando o lado da fileira

<sup>1</sup>; Mestranda em Produção Vegetal- UFMG- ICA, e-mail: josiany.10@hotmail.com.

<sup>2</sup>D. Sc., EPAMIG – Norte. Campo Experimental do Gorutuba, e-mail: ariane@epamig.br; polyanna.mara@epamig.br;

<sup>3</sup>D. Sc., Embrapa Mandioca e Fruticultura, e-mail: eugenio.coelho@embrapa.br;

<sup>4</sup> Graduando em Agronomia, UNIMONTES – Campus Janúba, e-mail: felipe.dias.araujo@globomail.com

31 irrigado, com apenas uma linha lateral em irrigação por fileira. As frequências de alternância  
32 (mudança de lado) foram de 7, 14 e 21 dias. Os tratamentos foram: T1 – redução da lâmina  
33 calculada em 50%, com frequência de alternância de 7 dias; T2 - redução da lâmina calculada em  
34 50%, com frequência de alternância de 15 dias; T3 - redução da lâmina calculada em 50%, com  
35 frequência de alternância de 21 dias; T4 - redução da lâmina calculada em 50%, fixando-se apenas  
36 um lado irrigado e T5 – Irrigação plena, isto é, lâmina calculada, correspondente a reposição da  
37 evapotranspiração, em duas linhas laterais por fileira de planta.

38 Os genótipos utilizados neste estudo foram: BRS Princesa e Grande Naine. Os frutos foram  
39 colhidos no ponto de maturidade comercial, no estádio dois da escala de Loesecke (1950). Após a  
40 colheita, os frutos foram encaminhados ao Laboratório de Pós-Colheita do CEGR e caracterizados  
41 enquanto verdes e quando maduros. Foram feitas caracterizações químicas e físicas: a) massa (g) do  
42 buquê, da polpa e da casca, b) relação polpa/casca, c) cor da casca (luminosidade, cromaticidade e  
43 ângulo de cor), d) firmeza (N), e) sólidos solúveis (°Brix), f) acidez titulável (% de ácido málico) e  
44 g) comprimento (cm) e diâmetro (mm) foram medidos somente nos frutos no ponto de colheita. Foi  
45 feita análise de variância (anova) geral com tratamentos como causa de variação. Para as variáveis  
46 com respostas significativas aos tratamentos, procedeu-se o teste Tukey a 5% de significância. Foi  
47 utilizado o software Saeg 9.1 (2007) para realização das análises estatísticas.

48

49

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

50 **Banana ‘BRS Princesa’** - Os diferentes tratamentos influenciaram significativamente o  
51 comprimento e acidez titulável dos frutos no ponto de colheita e a luminosidade da casca dos frutos  
52 maduros (Tabela 1). Para as demais variáveis não ocorreu diferença significativa.

53 Bananas ‘BRS Princesa’ tiveram maior comprimento e estavam mais ácidas quando  
54 produzidas com redução da LCI em 50%, com FA de 7 dias (T1) e sob irrigação plena, utilizando-  
55 se as duas linhas laterais de cultivo (T5) (Tabela 1). O menor comprimento e acidez ocorreram  
56 quando foi feita redução da LCI em 50%, com FA de 14 dias (T2). O resultado sugere que a  
57 deficiência hídrica em um dos lados da linha quando superior a 14 dias, interfere no tamanho dos  
58 frutos deste genótipo. De acordo com as normas de classificação da Ceagesp (PBMH & PIF, 2006)  
59 os frutos do T2 estão na classe 12 (maior que 12 até 15 cm) e dos demais tratamentos, na classe 15  
60 (maior que 15 até 18 cm).

61 A luminosidade da cor da casca apresentou-se semelhante entre os tratamentos (Tabela 1),  
62 porém numericamente maior nos frutos produzidos sob T3, maiores valores desta variável indica  
63 casca mais brilhosa.

64 **Tabela 1** - Comprimento, acidez titulável e luminosidade da casca de bananas ‘BRS Princesa’  
65 produzidas sob secamento parcial do sistema radicular.

Tratamentos	Comprimento (cm)	Acidez titulável (% ác. málico)	Luminosidade da casca
T1	16,14 A	0,29 AB	74,22 B
T2	14,22 B	0,22 C	77,29 AB
T3	15,52 AB	0,23 BC	79,99 A
T4	15,99 AB	0,24 BC	75,14 AB
T5	16,53 A	0,31 A	74,79 AB

66 *Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste Tukey a 5% de significância. Comprimento e Acidez*  
67 *titulável de frutos no ponto de colheita; Luminosidade da cor da casca de frutos maduros.*

68

69 **Banana ‘Grande Naine’** - Não houve diferença significativa em função dos tratamentos, para  
70 as variáveis estudadas, seja nos frutos no ponto de colheita ou maduros. Os valores médios de cada  
71 variável estão apresentados nas Tabelas 2 e 3.

72 A massa média (massa da polpa + massa da casca/3) dos frutos foi 167,36g no ponto de  
73 colheita e 149,18g quando maduros, ocorrendo perda de 10,86% de massa fresca, que está  
74 relacionada com a perda de água que ocorre nos frutos durante o amadurecimento. A relação  
75 polpa/casca passou de 1,36 no frutos no ponto de colheita para 2,39 nos frutos maduros. De acordo  
76 com Matsuura; Folegatti, (2001) os açúcares da polpa aumentam mais rapidamente durante o  
77 amadurecimento que os da casca, contribuindo para uma mudança diferencial na pressão osmótica.  
78 A coloração da casca que é indicada pelo °hue passou do verde para amarela, com mais  
79 luminosidade e maior saturação de pigmentos com o amadurecimento. Esta característica é  
80 evidenciada na Tabela 2 que mostra redução do °hue e aumento de luminosidade (L) e croma (C).

81 De acordo com as normas de classificação da Ceagesp (PBMH & PIF, 2006), os frutos estão  
82 na classe 18, que compreende comprimento >18 cm até 22 cm e na categoria extra. Os valores de  
83 acidez titulável e de sólidos solúveis estão na faixa característica destes frutos.

84 A firmeza da polpa no ponto de colheita foi 37,94 N e maduras 3,49 N, com o  
85 amadurecimento a firmeza reduz naturalmente, devido à ação de enzimas degradadoras de parede  
86 celular que, têm sua atividade aumentada nesta fase.

87

88 **Tabela 2** - Médias das variáveis avaliadas em bananas ‘Grande Naine’ no ponto de colheita e  
89 maduras, produzidas sob secamento parcial do sistema radicular.

a) Bananas ‘Grande Naine’ no ponto de colheita						
Massa <sup>1</sup> do buquê (g)	Massa <sup>1</sup> da polpa (g)	Massa <sup>1</sup> da casca (g)	L	C	°hue	Polpa/Casca
507,30	288,30	213,99	56,33	41,59	119,27	1,36
b) Bananas ‘Grande Naine’ maduras						
437,29	309,06	138,48	68,35	50,47	95,36	2,39

90 <sup>1</sup>Massa de três frutos

91

92 **Tabela 3** - Médias das variáveis avaliadas em bananas ‘Grande Naine’ no ponto de colheita e  
 93 maduras, produzidas sob secamento parcial do sistema radicular.

a) Bananas ‘Grande Naine’ no ponto de colheita				
Sólidos solúveis (°Brix)	Firmeza (N)	Acidez (% ác. málico)	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)
0,91	37,94	0,19	21,90	39,98
b) Bananas ‘Grande Naine’ maduras				
7,85	3,49	0,41	---	---

94

95

### CONCLUSÕES

96 O comprimento de banana ‘BRS Princesa’ e a acidez titulável no ponto de colheita são  
 97 menores quando ocorre deficiência hídrica. As demais características físicas e químicas avaliadas  
 98 não foram afetadas pela redução da disponibilidade hídrica. Bananas ‘Grande Naine’ no ponto de  
 99 colheita ou maduras não tiveram a qualidade comprometida em função da redução da  
 100 disponibilidade de água durante o cultivo.

101

102

### AGRADECIMENTOS

103 À Fapemig pelo auxílio financeiro e bolsas de pesquisa para a execução deste trabalho.

104

105

### REFERÊNCIAS

106 COELHO, E. F.; LOPES, P. A. P.; BAIANO, W.; SILVA, T. S. M; OLIVEIRA, P. M. Resposta da  
 107 bananeira cultivar princesa no segundo ciclo ao secamento parcial do sistema radicular no Norte de  
 108 Minas Gerais. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 23., 2014, Cuiabá. **Anais ...** Cuiabá: SBF,  
 109 2014. 1 CD-ROM.

110 IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=11&i=P>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

112 LÉDO, A. da S.; SILVA JUNIOR, J. F. da; SILVA, S. de O. e; LÉDO, C. A. da S. **Banana**  
 113 **Princesa**. Embrapa Tabuleiros Costeiros, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 2008.

114 LOESECKE, H.W.V. **Bananas: chemistry, physiology, and technology**. New York: Chapman and  
 115 Hall, 1950. 189p.

116 MATSUURA, F. C. A. U.; FOLEGATTI, M. I. S. **Banana Pós-Colheita**. 1 ed. Bahia: Embrapa  
 117 Mandioca e Fruticultura, 2001.

118 PBMH & PIF - PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA  
 119 HORTICULTURA & PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Normas de Classificação de**  
 120 **Banana**. São Paulo: CEAGESP, 2006. (Documentos, 29).

121 RAMOS, D. P. et al. Avaliação de genótipos de bananeira em Botucatu-SP. **Revista Brasileira de**  
 122 **Fruticultura**, Jaboticabal, v. 31, n. 4, p. 1092-1101, 2009.