

PRODUTIVIDADE DE CLONES DA VARIEDADE VITÓRIA SOB SISTEMA DE CULTIVO SEQUEIRO NO VALE DO JEQUITINHONHA-MG¹

Vânia Aparecida Silva², Felipe Lacerda Hayashi³, Allan Teixeira Pasqualotto⁴, Alexandrino Lopes de Oliveira⁵, Alessandro Leite Meirelles⁶, César Elias Botelho⁷, Gladyston Rodrigues Carvalho⁸, Maria Amélia Gava Ferrão⁹; Romário Gava Ferrão¹⁰

¹Trabalho financiado pelo Banco do Nordeste (BNB)

²Pesquisadora, D.Sc., EPAMIG/URESMLavras-MG, vania.silva@epamig.ufla.br

³Graduando agronomia,UFLA, Lavras-MG, felipelacerda_12@yahoo.com.br

⁴Mestrando,UFLA, Lavras-MG, allanpasqualotto@msn.com

⁵Pesquisador, D.Sc., EPAMIG/URESMLavras-MG, alexandrino@bol.com.br

⁶Bolsista Consórcio Pesquisa Café, EPAMIG/URESMLavras-MG, leitemeirelles@yahoo.com.br

⁷Pesquisador, D.Sc., EPAMIG/URESMLavras-MG, cesarbotelho@epamig.br

⁸Pesquisador, D.Sc., EPAMIG/URESMLavras-MG, carvalho@epamig.ufla.br

⁹Pesquisadora, D.Sc., EMBRAPA CAFÉ, Vitória-ES, mferrao@incaper.es.gov.br

¹⁰Pesquisador, D.Sc., INCAPER/ES, Vitória-ES, romario@incaper.es.gov.br

RESUMO: A variedade vitória que se caracteriza pela tolerância à seca, alta adaptabilidade e estabilidade de produção, surge como uma alternativa ao cultivo sequeiro na região do Vale do Jequitinhonha-MG. Entretanto, como os clones possuem heterogeneidade genética pode haver variação na sua capacidade de aclimação. Assim, esse trabalho objetivou avaliar a produtividade inicial de clones da variedade vitória sob cultivo sequeiro no vale do Jequitinhonha. Para tanto, foram implantados 13 clones da variedade Vitória no delineamento foi blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas constituídas por seis plantas e espaçamento de 3,0 x 1,0 m. A média de produtividade de todos os clones que compõem a variedade no biênio 2011/2012 foi de 51,53 sc.benef./há, sendo que a segunda colheita apresentou produtividade média 85% maior em relação a primeira. Os clones que mais se destacaram foram os 7V, 9V e 10V, com produtividades médias do primeiro biênio oscilando entre 69,53 a 82,11 sc. benef./ha. Houve variabilidade genética e ambiental entre os clones quanto às características relação coco/beneficiado, percentagem de frutos chochos, percentagem de grãos com peneira média superior a 13 e percentagem de grãos tipo moca, porém a maioria dos clones apresentaram esses parâmetros dentro de limites aceitáveis para a variedade Vitória. De maneira geral, a variedade Vitória possui elevada capacidade produtiva inicial nas condições no Vale do Jequitinhonha.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea canephora*, melhoramento genético, café conilon.

PRODUCTIVITY OF CLONES OF VITÓRIA VARIETY UNDER RAINFED CROP SYSTEM IN JEQUITINHONHA VALLEY, MG

ABSTRACT: The variety Victoria is characterized by drought tolerance, high adaptability and yield stability emerges as an alternative to dryland farming in the JequitinhonhaValley -MG. However, since the clones have changes may be genetic heterogeneity in their ability to acclimation. Thus, this study aimed to evaluate the initial productivity of clones of the variety Victoria under cultivation in rainfed. For this purpose, were implanted 13 clones of the variety Victoria in the design was a randomized block design with four replications and six plants per plot and spacing of 3.0 x 1.0 m. The average productivity of all clones that make up the variety in the biennium 2011/2012 was 51.53 sc.benef.ha, and the second production showed an average yield 85% higher than the first. Clones that stood out were the 7V, 9V and 10V, with average yield of the first biennium ranging from 69.53 to 82.11 sc. benef.ha. There was genetic and environmental variability among clones as compared to the characteristics relation of “dry fruit” coffee and “roasted” coffee, , percentage of fruits with empty locule , percentage of flat beans, average percentage of beans retained on screens (sieve) 13 and larger. The majoriry clones showed these parameters within acceptable limits for the variety Victoria. In general, the variety Victoria have high initial production capacity conditions in the Jequitinhonha Valley.

KEY WORDS: *Coffea canephora*, genetic improvement, conilon coffee.

INTRODUÇÃO

A espécie *Coffea canephora*, denominada de café robusta, é cultivada predominantemente nos estados do Espírito Santo, Rondônia e Minas Gerais e constitui 25% da produção de café do Brasil (CONAB,2013). No Espírito Santo, maior produtor brasileiro da espécie, a produção é proveniente de variedades clonais de café Conilon. Uma dessas variedades é a variedade Vitória que é formada pelo agrupamento de 13 clones selecionados pelo programa de melhoramento genético do INCAPER.

O estado de Minas Gerais apresenta regiões com condições favoráveis ao cultivo do café Conilon, ou seja, apresenta temperaturas médias anuais de 22°C a 26°C, altitudes abaixo de 450 m e déficit hídrico anual de até 200 mm. O vale do Jequitinhonha apresenta potencial para a exploração comercial do café Conilon e com tecnologias apropriadas e cultivares adequadas, a região poderia contribuir para o aumento da produção estadual e nacional do café conilon. Considerando que a região apresenta um regime pluviométrico marcado por extrema irregularidade de chuvas, no tempo e no espaço, o cultivo de café na região passa por períodos de seca que podem ser intensos e prolongados. Diante disso, a variedade vitória que se caracteriza pela tolerância à seca, alta adaptabilidade e estabilidade de produção, surge como uma alternativa apropriada ao cultivo sequeiro na região. Entretanto, como os clones possuem heterogeneidade genética pode haver variação na capacidade de aclimação dos clones. Assim, esse trabalho objetivou avaliar a produtividade de clones da variedade vitória sob cultivo sequeiro no vale do Jequitinhonha.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado em janeiro de 2009 sob sistema de cultivo de sequeiro na região de Capelinha - MG. As mudas dos clones da variedade Vitória (13 clones) foram adquiridas no Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural, Incaper-ES. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas constituídas por seis plantas. O espaçamento utilizado foi de 3,0 x 1,0 m. A implantação e a condução foram de acordo com as recomendações técnicas para a cultura do conilon, sendo as adubações baseadas na análise química dos solos da área e na recomendação de Prezotti et al. (2007).

Foram realizadas duas colheitas, a primeira no ano de 2011 e a segunda em 2012. A produção foi medida pesando-se os frutos imediatamente após a colheita e, a seguir, uma amostra de cerca de três litros de cada parcela foi pesada e colocada para secagem ao sol. Depois de seco, o café em coco foi pesado, beneficiado e novamente pesado para calcular a produtividade em sacas beneficiadas por hectare (sacas benef. ha⁻¹). A relação coco/beneficiado foi obtida dividindo-se o peso da amostra de café beneficiado pelo peso do café em coco. A percentagem de frutos chochos foi estimada por meio da metodologia proposta por Antunes Filho e Carvalho (1957) e a classificação quanto ao formato do grão e à sua granulometria segundo Brasil (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2011, não houve diferenças estatísticas significativas entre os clones quanto à produtividade, sendo que a média do experimento foi de 12,73 sc. benef./ha. Já no ano de 2012, a produtividade média foi de 90,33 sc. benef./há, representando um aumento de aproximadamente 85% em relação à primeira produtividade. Verificou-se nessa segunda colheita grande variabilidade entre os clones. A amplitude total foi de 117,4 sc. benef./ha. Os clones foram classificados em quatro grupos. Os clones 9V, 10V e 7V foram os mais produtivos com produtividades superiores a 119,93 sc.benef./há. O segundo grupo foi formado pelos clones 1V, 6V e 12V com produtividades de 96,73 a 106,10 sc.benef./há. Já os clones 4V, 11V, 13V, 2V, 8V e 3V constituíram um terceiro grupo, variando de 67,43 a 82,07 sc.benef./ha. No quarto grupo, o clone 5V foi o menos produtivo com 24,52 sc.benef./ha.

Tabela 1. Produtividade, relação coco/beneficiado e percentagem de chochos de clones da variedade Vitória no Vale do Jequitinhonha, MG

Clones/Variáveis	Sacac benef. ha ⁻¹		Relação coco/beneficiado		Chochos (%)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Clone 1V	20,60	106,10	2,12	1,62	17,00	17,00
Clone 2V	5,57	76,88	1,88	1,62	1,33	20,00
Clone 3V	12,24	82,08	1,76	1,64	1,00	0,5
Clone 4V	14,61	67,43	1,63	1,64	2,00	7,00
Clone 5V	8,72	24,52	1,72	1,68	5,00	4,00
Clone 6V	13,20	98,36	2,20	1,65	13,00	9,00
Clone 7V	19,14	119,93	1,60	1,66	2,00	2,50
Clone 8V	6,12	80,59	2,35	1,59	61,00	13,50
Clone 9V	18,95	141,92	1,72	1,64	3,00	1,33
Clone 10V	29,06	135,15	1,58	1,60	2,00	7,00
Clone 11V	14,29	70,85	1,67	1,61	9,00	5,50
Clone 12V	9,99	96,73	1,74	1,53	1,00	6,00
Clone 13V	16,28	73,80	1,86	1,65	8,00	10,00
Média do ano	12,73	90,33	1,82	1,62	9,64	7,94
Média geral biênio	51,53		1,72		8,79	
Coef. Var. (%)	46,80		8,66		93,08	

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Scott & Knott (5%)

Médias seguidas de *na linha não diferem significativamente pelo teste de Scott & Knott (5%).

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem significativamente pelo teste de Scott & Knott (5%)

De maneira geral, houve variabilidade de comportamento dos clones para produtividade de grãos. A média envolvendo as duas colheitas foi de 51,53 sc.benef./ha. Os índices médios de conversão de grãos coco/beneficiados no ano 2011 e 2012 foram de, respectivamente, 1,82 e 1,62, valores considerados próximos ao característico da variedade Vitória (Ferrão et al., 2007). Os clones 1V, 6V, 8V formaram o grupo com médias superiores na primeira colheita e no segundo ano não houve diferenças entre os clones.

Independentemente do ano, houve uma mesma variação entre os clones quanto à classificação do café por peneira (Tabela 2). Quanto ao percentual médio de grãos com peneira média superior a 13, os clones 12V, 11V e 4V formaram o grupo com médias superiores com o percentual médio de grãos com peneira média superior a 13 com amplitude de 85,28 a 90,97 % . O segundo grupo constituído pelos clones 1V, 8V, 10V e 13V apresentaram peneiras de 76,41 a 79,37% e o terceiro (2V, 5V, 6V, 7V e 9V) tiveram 67,95 a 83,98%. O clone 3V apresentou menor classificação por peneira com média de 56,94%. O percentual de grãos com peneira média superior a 13 alcançou a média de 76,11 % no biênio 2011/2012. A classificação por peneiras é indicada por ser uma característica relacionada aos padrões de qualidade do produto, sendo que no Espírito Santo o percentual de grãos com peneira média superior a 13 é de 90,59% (Fonseca et al., 2005). Tendo em vista que houve diferença entre os dois anos quanto à classificação por peneira média superior a 13, sendo o ano de 2012 com maior percentagem média. Quando ao percentual médio de grãos do tipo moca, o clone 3V apresentou maior % médio no biênio que foi de 34,41 % e os clones V11 e V13 apresentaram os menores valores com apenas 6,5 a 8,26%, o que indica melhor granação nesses clones. Os demais clones formaram um grupo intermediário com amplitude de 12,91 a 19,69 % de grãos tipo moca, sendo esses valores abaixo dos 21,40 % característicos. Além disso, a percentagem de grãos tipo moca também variou de um ano para outro sendo maior no ano de 2011. Consta-se que as variações ambientais podem explicar essas variações anuais e que essas têm forte influência na classificação dos grãos quanto à peneira (Ferrão et al., 2008).

Tabela 2. Percentagem de grãos com peneira média superior a 13 de clones da variedade Vitória no Vale do Jequitinhonha, MG.

Clones/Variáveis	Peneira 13 e maiores (%)		Média		Moca (%)		Média	
	2011	2012	Biênio		2011	2012	Biênio	
Clone 1V	66,85	88,88	77,87	b	23,93	9,52	16,72	b
Clone 2V	62,36	87,01	74,68	c	23,72	11,17	17,44	b
Clone 3V	44,70	69,20	56,94	d	42,06	26,75	34,41	a
Clone 4V	81,48	89,09	85,28	a	16,33	9,48	12,91	b
Clone 5V	66,45	69,44	67,95	c	22,09	17,29	19,69	b
Clone 6V	62,08	76,50	69,29	c	9,94	14,62	12,28	b
Clone 7V	63,09	84,12	73,61	c	20,53	8,04	14,29	b
Clone 8V	67,77	85,05	76,41	b	18,00	12,22	15,11	b
Clone 9V	57,94	85,66	71,80	c	18,26	15,63	16,94	b
Clone 10V	74,45	81,42	77,94	b	17,76	13,24	15,51	b
Clone 11V	80,94	93,53	87,23	a	12,09	4,41	8,26	c
Clone 12V	83,51	98,43	90,97	a	11,48	1,52	6,50	c
Clone 13V	75,26	83,46	79,37	b	18,44	8,71	13,58	b
Média Geral	68,23 B	83,98 A	76,11		19,59 A	11,74B	15,66	
Coef. Var. (%)		10,94				39,04		

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Scott & Knott (5%)

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem significativamente pelo teste de Scott & Knott (5%)

CONCLUSÕES

- Os clones que mais se destacaram foram os 7V, 9V e 10V, com produtividades médias do primeiro biênio oscilando entre 69,53 a 82,11 sc. benef./ha.
- Houve variabilidade genética e ambiental entre os clones quanto às características relação coco/beneficiado, percentagem de frutos chochos, percentagem de grãos com peneira média superior a 13 e percentagem de grãos tipo moca.
- De maneira geral, a variedade Vitória possui elevada capacidade produtiva inicial nas condições no Vale do Jequitinhonha.

AGRADECIMENTOS

Ao Banco do Nordeste, ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Café – INCT/CAFÉ, à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café.

REFERÊNCIAS

- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Estudo de prospecção de mercado: safra 2012/2013. Brasília: 2013. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_11_16_41_03_prospeccao_12_13.pdf. Acesso em: 11 junho. 2013.
- FERRÃO, R.G., CRUZ, C.D., FERREIRA, A., CECON, P.R., FERRÃO, M.A.G., FONSECA, A.F.A., CARNEIRO, P.C.S., SILVA, M.F. Parâmetros genéticos em café Conilon. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.43, n.1, p.61-69, 2008.
- FERRÃO, R.G.; FONSECA, A.F.A DE.; FERRÃO, M.A.G.; BRAGANÇA, S. M.; VERDIN FILHO & A.C.; VOLPI, P.S. Cultivares de Café conilon. In: Ferrão, R.G. et al. (ed.). *Café conilon*. Vitória, ES: Incaper, 2007.p. 203-225.
- FONSECA, A.F.A.; FERRÃO, M.A.G.; FERRÃO, R.G.; VERDIN FILHO, A.C.; VOLPI, P.S.; ZUCATELI, F. Conilon Vitória 'Incaper 8142': Variedade clonal de café desenvolvida para o Estado do Espírito Santo. In: IV SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS DO BRASIL. Anais ...Londrina, 2005.
- PREZOTTI, L.C., BRAGANÇA, S.M., MARTINS, A.G., LANI, J.A. Calagem e adubação. . In: Ferrão, R.G. et al. (ed.). **Café conilon**. Vitória, ES: Incaper, 2007.p. 329-343.