



Crescimento de plantas, produtividade e qualidade química da uva Niagara Rosada sobre distintos porta-enxertos

Plant growth, yield and chemical quality of Niagara Rosada grape on different rootstocks

Jackson Gabriel dos Santos*, Gilmar Antônio Nava[†],
Júlia Osowski Varpechoski[‡], Ana Helena Lemes Gubert[§]
Gabrielly Gonçalves da Silva[¶]

RESUMO

O trabalho teve como objetivo avaliar a fenologia, produtividade e qualidade química das uvas Niagara Rosada em distintos porta-enxertos e avaliações químicas de cultivares para a produção de suco em Dois Vizinhos, Sudoeste do Paraná. Os porta-enxertos avaliados foram “Harmony”, “IAC 572”, “IAC 766” e “Paulsem 1103”, sobre a variedade copa Niagara Rosada. Sendo que não houve diferença significativa entre as medidas de variedades de produção, entre tanto o que chama a atenção foi o baixo desenvolvimento do tronco juntamente com uma produção de cachos pequenos. O experimento dois consistiu na avaliação de 14 cultivares, com destino a produção de suco sendo que a cultivar Seibel 5455 obteve maior número de cachos seguida da BRS Magna, sendo que as demais cultivares apresentaram número de cachos inferiores. O peso de cachos das variedades não foi significativo, as cultivares que apresentaram maior produtividade foram BRS Lorena, BRS Magna, Moscato Bailey, BRS Rúbea e Seibel 5455.

Palavras-chave: enxertia, produção, viticultura.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the phenology, productivity and chemical quality of Niagara Rosada grapes in different rootstocks and chemical evaluations of cultivars for juice production in Dois Vizinhos, Southwestern Paraná. The rootstocks evaluated were “Harmony”, “IAC 572”, “IAC 766” and “Paulsem 1103”, on the variety copa Niagara Rosada. Since there was no significant difference between the measures of production varieties, what stands out was the low trunk development together with a production of small bunches. Experiment two consisted of the evaluation of 14 cultivars, destined for juice production, with cultivar Seibel 5455 having the highest number of bunches followed by BRS Magna, and the other cultivars had lower number of bunches. The bunch weight of the varieties was not significant, the cultivars with the highest productivity were BRS Lorena, BRS Magna, Moscato Bailey, BRS Rúbea and Seibel 5455.

Keywords: grafting, production, viticulture.

1 INTRODUÇÃO

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

[†] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarantonionava@gmail.com

[‡] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliaoosowski@hotmail.com

[§] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

[¶] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br



A área de produção vitícola no Brasil possui cerca de 83.700 ha, com uma produção anual que gira em torno de 1.300.000 à 1.400.000 toneladas (Camargo et al., 2011).

Segundo PAULLETO (:2001) a qualidade do porta-enxerto é muito importante para a produção de uvas , necessitando ter resistência a doenças de solo, fácil adaptação ao ambiente, de fácil propagação, sanidade e afinidade com as cultivares copa utilizadas.

Em viticulture a relação entre enxerto/porta-enxerto apresenta grande relevância, pois interfere no crescimento vegetativo das plantas bem como o potencial de produção. Videiras enxertadas tem maior capacidade de produção quando comparadas a videiras de pé-franco, isto se da pelo fato de que os porta enxertos possuem um sistema radicular bem desenvolvido, desta forma podendo antecipar a produção destas plantas (PAULLETO., 2001).

A fenologia é de grande valia, para se estudar o ciclo da videira, pois através da mesma é possível observar os diferentes estádios fenológicos nas plantas, assim sendo acompanhar a maturação dos cachos para identificar plantas precoces ou tardias, além de saber o momento certo para a realização de podas, tratamentos e colheita (ANZANELLO et al., 2012).

Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento vegetativo a produtividade e a qualidade química das uvas de videira sobre distintos porta-enxertos, em Dois Vizinhos, Sudoeste do Paraná.

2 MÉTODO

O experimento foi conduzido na área de fruticultura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos (latitude 25° 69' S, longitude 53° 09' W e altitude média de 546 m) (INMET, 2018).

O município de Dois Vizinhos localiza-se na região Sudoeste do Paraná. De acordo com a classificação climática de Koeppen o clima local é Cfa, onde o mês mais frio tem temperaturas em torno de 18°C à -3°C, e o mês mais quente com temperaturas superiores há 23°C, possuindo boa distribuição de chuvas no decorrer do ano (ALVARES et al., 2013). O solo predominante da microrregião de Dois Vizinhos é o Nitossolo Vermelho Distroférrico (DOS SANTOS et., 2013).

O espaçamento de plantio utilizado foi de 1,5 m x 2,3 m, com plantas oriundas do Viveiro Vitácea Brasil de Minas Gerais, que foram transplantadas a campo no ano de 2018. O sistema de condução das plantas e o espaldeira com a utilização de níveis de fios sendo os dois centrais duplos.

Deve-se enfatizar que no período de floração e crescimento vegetativo estas plantas sofreram estresse, por ataque de uma praga chamada besouro verde, além das mesmas serem plantas jovens o que reduz a sua produção.

Para se realizar as análises de acidez titulavel, sólidos solúveis e peso, foram selecionados 10 cachos de uvas de cada repetição para se fazer a pesagem e então extrair o suco. Utilizou-se 10 ml de suco e 90 mL de água destilada para fazer a análise de acidez titulável.

Foram realizados dois experimentos, sendo o primeiro em relação aos diferentes porta-enxertos utilizando a variedade copa Niagara Rosada e o segundo experimento sobre cultivares voltadas para a produção de suco.

Foram avaliados dos components de rendimento de cachos (cachos por plantas, biomassa fresca de cacho e produtividade por planta), além de atributos químicos (acidez titulavel e sólidos solúveis) dos sucos de uva. As médias de dados foram submetidas ao teste de variância (ANOVA) e ao teste de comparação de Tukey (experimento 1) e Scott & Knott (experimento 2) a 5% com o aplicativo GENES (Cruz. 2006).

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarantonionava@gmail.com

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliosowski@hotmail.com

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br

3 RESULTADOS

Experimento 1

Os dados obtidos a partir da colheita permitiram a obtenção do rendimento de produtividade dos 4 porta-enxertos utilizados de videiras avaliadas. Sendo que não houve diferença estatística entre as medias das variáveis de produção (Tabela 1). No entanto o que mais chama a atenção nesses dados foram o baixo crescimento das plantas em termo de diâmetro de tronco, e a baixa produção das plantas com cachos muito pequenos.

Tabela 1- Componentes de rendimento da videira cv. Niagara Rosada com distintos porta-enxertos. UTFPR, Dois Vizinhos, 2021.

P.E	DIPE (mm)	DSPE (mm)	Cachos/ planta	Peso cacho (g)	Produção/ planta (kg)
Harmony	28.2 ns	18.6 ns	5.7 ns	17.5 ns	0.10 ns
IAC 572	24.6	16.3	5.0	18.3	0.12
IAC 766	29.0	20.3	5.0	16.9	0.08
Paulsen 1103	28.5	16.7	3.6	23.9	0.08
MÉDIA	27.3	17.7	4.9	19.3	0.10
CV (%)	32.2	34.3	59.1	33.3	62.2

ns = não significativo pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). FONTE: autoria própria, 2021.

A (Tabela 2) indica os atributos químicos dos sucos provenientes das uvas, sendo que o teste F não foi significativo para os teores de sólidos solúveis dos sucos obtidos. Para a acidez titulável o maior teor foi obtido com o porta-enxerto Paulsen 1103 seguido de Harmony e IAC 766, sem diferença entre os três, enquanto que o IAC 572 apresentou resultados inferiores aos demais.

Tabela 2- Atributos químicos de sucos de videira cv. Niagara Rosada com distintos porta-enxertos. UTFPR, Dois Vizinhos, 2021.

P.E	SS (°Brix)	AT (%)	SS/AT (ratio)
Harmony	17.5 ns	0.58 ab	30.2 ns
IAC 572	17.0	0.45 b	37.8
IAC 766	18.0	0.61 ab	29.5
Paulsen 1103	18.2	0.69 a	26.4
MÉDIA	17.7	0.58	29.1
CV (%)	27.0	25.2	35.9

ns = não significativo; * médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). FONTE: autoria própria, 2021.

Estas informações nos permite definir qual porta-enxerto é mais compatível na enxertia com a cultivar-copa nesse caso a Niagra Rosada, desta forma possibilitando aos produtores de videiras possuírem alternativas de produção com o objetivo de aumentar a produtividade e a qualidade das uvas produzidas.

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarantonionava@gmail.com

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliosowski@hotmail.com

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br



Experimento 2: após a colheita e coleta de dados obteve-se os componentes de rendimento e os atributos químicos das uvas da coleção de variedades destinadas para elaboração de suco (Tabela 3). A cultivar Seibel 5455 apresentou maior número de cachos, seguida pela BRS Magna. Todas as demais cultivares apresentaram menor emissão de cachos por planta (Tabela 3). O peso médio de cachos não foi significativo pelo teste F. As cultivares BRS Lorena, BRS Magna, Moscato Bailey, BRS Rúbea e Seibel 5455 apresentaram as maiores produtividades.

Tabela 3- Componentes de rendimento de videiras. UTFPR, Dois Vizinhos, 2021.

Cultivar	Cachos/planta	Peso médio cacho	Produtividade
		(g)	(kg/planta)
BRS Violeta	19,0 c *	57,8 ns	1,1 b
BRS Carmem	19,5 c	64,8	1,3 b
Niagara Rosada	15,5 c	72,5	1,1 b
Niagara Branca	14,3 c	64,9	1,0 b
Isabel	21,3 c	65,6	1,3 b
Concord Clone 30	15,5 c	37,0	0,7 b
Concord	14,8 c	56,1	0,8 b
BRS Lorena	23,0 c	91,2	2,0 a
BRS Magna	31,3 b	86,4	2,8 a
Isabel Precoce	24,8 c	60,2	1,3 b
Moscato Embrapa	22,5 c	64,8	1,5 b
Moscato Bailey	27,5 c	89,5	2,5 a
BRS Rubea	26,0 c	67,6	2,0 a
Seibel 5455	46,0 a	78,7	3,6 a
MÉDIA	22,9	64,4	1,65
CV (%)	37,6	33,9	53,2

ns = não significativo; * médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott & Knott ($p \leq 0,05$). FONTE: autoria própria, 2021.

Em relação aos atributos químicos (Tabela 4), pode se observar que a cultivar que as cultivares BRS Lorena, Isabel Precoce e Moscato Embrapa apresentaram os maiores teores de SS, enquanto que a cultivar Seibel 5455 obteve o menor teor de brix 14,5. As demais cultivares apresentaram valores intermediários aos agrupamentos de variedades anteriores. Segundo DA SILVA GUEDES, cultivares que apresentam um maior brix tem melhor aceitação no Mercado isto devido a sua maior concentração de açúcares. A acidez titulável variou de 0,30 a 1,37, desta forma apenas algumas variedades estariam de acordo com a legislação. Segundo (Santana.,2008), o aceitável é de no máximo 0,9%. Os sólidos solúveis, devem estar em equilíbrio com a acidez titulável, característica fundamental para a qualidade do suco de uva.

Tabela 4- Atributos químicos dos sucos das uvas. UTFPR, Dois Vizinhos, 2021.

Cultivar	SS (°Brix)	AT (%)	SS/AT (ratio)
----------	------------	--------	---------------

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarrantonionava@gmail.com

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliaoosowski@hotmail.com

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br



BRS Violeta	17,2 b	0,67 d	25,7 c
BRS Carmem	17,0 b	1,00 c	17,1 d
Niagara Rosada	16,2 b	0,30 f	55,0 a
Niagara Branca	16,1 b	0,38 f	46,8 a
Isabel	14,6 c	0,76 d	19,4 d
Concord Clone 30	16,6 b	0,54 e	34,7 b
Concord	16,7 b	0,58 e	29,2 c
BRS Lorena	20,3 a	1,21 b	16,9 d
BRS Magna	16,8 b	0,56 e	31,4 c
Isabel Precoce	18,7 a	0,50 e	39,2 b
Moscato Embrapa	19,6 a	1,08 c	18,3 d
Moscato Bailey	17,2 b	0,63 d	26,9 c
BRS Rubea	16,7 b	1,10 c	15,1 d
Seibel 5455	14,5 c	1,37 a	10,8 d
MÉDIA	17,0	0,76	27,6
CV (%)	5,8	14,1	25,1

ns = não significativo; * médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott & Knott ($p \leq 0,05$). FONTE: autoria própria, 2021.

4 CONCLUSÕES

No experimento 1 os porta-enxertos utilizados não alteraram o desenvolvimento e a produção das plantas, e pouco afetaram os atributos de qualidade de plantas jovens de videira cv. Niagara Rosada.

No experimento 2, as cultivares BRS Lorena, BRS Magna, Moscato Bailey, BRS Rúbea e Seibel 5455 foram as mais produtivas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a UTFPR, Campus Dois Vizinhos por disponibilizar a estrutura física e demais recursos para que houvesse a realização da pesquisa. E a fundação Araucária pela disponibilização do recurso financeiro. Agradecimento aos colegas pelo apoio.

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarantonionava@gmail.com

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliaoowski@hotmail.com

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br



5 Referencias

ANZANELLO, Rafael; SOUZA, Paulo Vitor Dutra de; COELHO, Pedro Ferreira. Fenologia, exigência térmica e produtividade de videiras 'Niagara Branca', 'Niagara Rosada' e 'Concord' submetidas a duas safras por ciclo vegetativo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, p. 366-376, 2012.

CAMARGO, U. A.; TONIETTO, J.; HOFFMANN, A. Progressos na viticultura brasileira. *Revista Brasileira de Fruticultura*. v. especial, p.144-149, 2011.

CRUZ, CD. (2016). *Programa Genes: estatística experimental e matrizes*. Viçosa. MG: Universidade Federal de Viçosa.

DA SILVA GUEDES, Dara Rayanne et al. **ANÁLISE E COMPARAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS PARÂMETROS UVAS FINAS (Vitis vinifera) RUBI E ÍTALIA.**

INMET. **Estação meteorológica A843 de Dois Vizinhos, PR** (2016).

PAULETTO, Dário et al. Produção e vigor da videira 'Niagara Rosada' relacionados com o porta-enxerto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, p. 115-121, 2001.

SANTANA, Merce Teodora Aguil et al. Caracterização de diferentes marcas de sucos de uva comercializados em duas regiões do Brasil. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, p. 882-886, 2008.

* Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; jacksongdsantos@outlook.com

† Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos; gilmarantonionava@gmail.com

‡ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; juliaosowski@hotmail.com

§ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; anahelenalemes@hotmail.com

¶ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil; gabriellysilva@alunos.utfpr.edu.br