

Efeito do porta-enxerto e espaçamento sobre as características produtivas de videiras da variedade Sangiovese

NARDELLO, I. C.¹; SOUZA, A. K. de²; MALGARIM, M. B.³

Resumo

O objetivo dessa pesquisa foi encontrar para a cultivar Sangiovese um porta-enxerto que contribua e incremente sua produtividade em região de altitude elevada de Santa Catarina, adequando também a densidade de plantio ideal para essa combinação. Os tratamentos estudados figuram a combinação de cinco porta-enxertos (101-14 Mgt, IAC 572, Paulsen 1103, Harmony e VR 043-43) com a variedade copa Sangiovese e três espaçamentos entre plantas (1,0; 1,2 e 1,5m) sendo avaliados os parâmetros produtivos de duas safras no município de Água Doce. A maior produtividade e peso de cacho foi obtido com os porta-enxertos Paulsen 1103 e VR043-43, o que demonstra que esses porta-enxertos são indicados para o cultivo da variedade Sangiovese. O espaçamento que proporciona o melhor aproveitamento produtivo é o de 1,2 metros entre plantas.

Palavras Chave: *Vitis vinifera*. Vitivinicultura. Altitude. Santa Catarina.

Introdução

A vitivinicultura do estado de Santa Catarina está ganhando espaço no cenário nacional, principalmente as em áreas com altitude elevada, entre 900 a 1400 metros, devido à alta qualidade dos vinhos elaborados (MALOHLAVA et al., 2017). Pesquisas voltadas para o desenvolvimento da viticultura de Santa Catarina apontam a variedade Sangiovese como potencial produtora para essas regiões (PORRO; STEFANINI, 2016).

O uso de porta-enxertos é prática comum quanto à implantação de vinhedos de variedades viníferas, no sentido de conferir resistência a pragas e doenças de solo e/ou adaptação a diferentes tipos de solo. Além disso, influencia a produção e a qualidade da videira, sofrendo grande interferência edafoclimáticas e respondendo de forma diferente em relação a cultivar copa sobre ele enxertada (HARTMANN; KESTER, 1975).

Para cada combinação copa/porta-enxerto existe um equilíbrio fisiológico ou grau de afinidade que influencia o crescimento e a produção. Esse equilíbrio é resultante do mecanismo de reciprocidade entre porta-enxerto e copa, de forma que a busca pelas características desejadas tanto de raiz como de copa, sejam obtidas através dessa união, produzindo um interessante modelo biológico totalmente novo, com processos fisiológicos únicos, afetando o crescimento e o vigor, podendo afetar a taxa de fertilidade das gemas e assim refletir diretamente na produtividade e qualidade das uvas (KOEPEKE; DHINGRA, 2013).

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa foi encontrar para a cultivar Sangiovese um porta-enxerto que contribua e incremente sua produtividade em região de altitude de Santa Catarina, adequando também a densidade de plantio ideal para essa combinação.

¹Doutoranda da Pós-graduação em Agronomia (PPGA/UFPEL), izabelnardello@yahoo.com;

²Pesquisador na Epagri – Estação Experimental de Videira, andresouza@epagri.sc.gov.br;

³Docente na UFPEL - Universidade Federal de Pelotas, malgarim@yahoo.com

Material e métodos

O experimento foi conduzido em um vinhedo instalado no ano de 2016, localizado no município de Água Doce – SC (1250 metros de altitude), na vinícola Villaggio Grando, que trabalha em parceria com a Epagri. As plantas foram conduzidas na forma de espaldeira com sistema de poda em duplo cordão esporonado, com espaçamento entre fileiras de 2,9 m. O clima da região, segundo a classificação de Koeppen, é do tipo Cfb, mesotérmico, úmido, sem estação seca, com verão fresco (BENEZ et al., 2002).

Foram avaliados os ciclos produtivos 2018/2019 e 2019/2020. As colheitas foram feitas considerando a sanidade dos cachos e o ponto de maturação em relação ao teor de sólidos solúveis e acidez das bagas. A colheita ocorreu nas datas 20/03/2019 e 10/03/2020 das safras 2018/2019 e 2019/2020 respectivamente. Os tratamentos estudados figuram a combinação de cinco porta-enxertos (101-14 Mgt, IAC 572, Paulsen 1103, Harmony e VR 043-43) com a variedade copa Sangiovese e três espaçamentos entre plantas (1,0; 1,2 e 1,5m) sendo avaliados os parâmetros produtivos.

Entre os parâmetros produtivos, avaliou-se o número de cachos, contado individualmente nas plantas marcadas e realizado a média por planta; peso médio do cacho, obtido pela pesagem dos cachos colhidos nas plantas marcadas seguido da média por planta e o resultado expresso em grama (g); produção por planta, a partir da divisão dos resultados obtidos com peso médio do cacho e número de cachos, sendo o resultado expresso em quilograma/planta (Kg planta^{-1}); produtividade estimada por hectare, através da multiplicação da produção por planta pelo número de plantas por hectare, sendo o resultado expresso em toneladas/hectare (T ha^{-1}).

O delineamento utilizado foi blocos casualizados, em esquema fatorial 5 x 3 (cinco porta-enxertos e três espaçamentos), com quatro repetições. Foram avaliadas duas plantas centrais da parcela, totalizando 300 plantas. Os dados foram submetidos à análise de variância, e em caso de significância estatística à análise de médias pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade de erro.

Resultados e Discussão

A variável número de cachos da safra 2018/2019 apresentou interação entre os tratamentos avaliados, tendo a maior produção de cachos (18,75 cachos/planta) quando utilizado o porta-enxerto VR043-43 no espaçamento de 1,2 metros entre plantas (Tabela 1). O número de cachos e a produção são variáveis importantes na escolha de uma variedade para implantação do vinhedo, uma vez que são responsáveis pela produtividade, consequentemente influenciando a viabilidade comercial do mesmo, nesse sentido, deve-se adotar uma carga adequada, para que se possa amadurecer cachos de máxima qualidade, dentro do objetivo visado, favorecendo também rentabilidade econômica (MARCON FILHO et al., 2015).

O porta-enxerto VR043-43 caracteriza-se por ser vigoroso, imprimindo maior vigor as plantas enxertadas sobre ele (NACHTIGAL; SCHNEIDER, 2007). Brighenti et al. (2014), observou média de produção de cachos para a variedade Sangiovese em São Joaquim/SC de 12,87 cachos/planta, valor inferior ao obtido nesse estudo na safra 2018/2019. No entanto na safra 2019/2020, esse valor se aproximou dos porta-enxertos Paulsen 1103, VR043-43 e 101-14, com 11,33; 11,17 e 10,00 cachos/planta respectivamente (Tabela 3), independente do

espaçamento utilizado. Filippetti et al. (2013), em estudo de vigor das plantas de ‘Sangiovese’ na região de Toscana/Italia verificou médias de cachos entre 10,7 e 13,3 cachos por planta. Frioni et al. (2016), em estudo de épocas de poda observou médias de produção entre 10,9 e 12,1 cachos por planta.

Apesar do porta-enxerto VR043-43 ter apresentado o maior número de cachos na safra 2018/2019, o peso médio do cacho para esse porta-enxerto foi um dos menores (90 g) seguido do porta-enxerto IAC 572 (70 g) (Tabela 2). Esses resultados podem estar relacionados ao fato das plantas serem muito jovens, somado a problemas com míldio na safra anterior, fazendo com que a indução e diferenciação floral fosse prejudicada. Filippetti et al. (2013), encontrou média de peso de cacho entre 90 e 380 g para ‘Sangiovese’ com diferentes vigores. Frioni et al. (2016), na Itália encontrou peso médio de cachos entre 200 e 270 g. Brighenti et al. (2014), em São Joaquim/SC encontrou peso médio de 210 g por cacho.

Já na safra 2019/2020, o peso médio do cacho foi maior nos porta-enxertos Paulsen e VR043-43 ambos com média de 200 g por cacho, o porta-enxerto IAC 572 apresentou novamente o menor peso de cacho (130 g) (Tabela 3). Proporcionalmente todos os porta-enxertos apresentaram maior peso de cacho na safra 2019/2020, isso por que a safra 2018/2019 foi a primeira safra produtiva, onde as plantas ainda estavam em formação. Logo, as plantas da safra seguinte, mais desenvolvidas e estabelecidas puderam expressar melhor seu potencial produtivo. O porta-enxerto IAC 572 em ambas as safras apresentou pior desempenho. Esse porta-enxerto tem por característica o excessivo vigor imprimido sobre as plantas nele enxertadas podendo levar ao abortamento floral (DALBÓ; FELDBERG, 2016).

Dessa forma, as produções por planta (Kg) e por hectare (T) acompanharam o comportamento observado nos resultados anteriores. Se destacando os porta-enxertos Paulsen 1103 e VR 043-43 com as maiores produtividades na safra 2019/2020 e o porta-enxerto IAC 572 com a menor produtividade em ambas as safras independente do espaçamento utilizado (Tabelas 2 e 3). O cuidado na escolha do porta-enxerto enquanto a adequação do vigor é importante não somente em termos de produtividade, mas também em relação ao número de práticas culturais necessárias ao longo do ciclo produtivo (DALBÓ; FELDBERG, 2016).

A produtividade estimada teve interferência do espaçamento em ambas as safras (Tabela 4). Podemos notar que os espaçamentos de 1,0 e 1,2 metros entre plantas tiveram as maiores produtividades, sem diferença estatística entre eles. Esse resultado está relacionado ao número de plantas nesses espaçamentos ser maior, levando a uma maior produção por hectare.

Conclusão

Os porta-enxertos Paulsen e VR043-43 são indicados para o cultivo da variedade Sangiovese a região de Água Doce, Santa Catarina.

O Espaçamento que proporciona o melhor aproveitamento produtivo é o de 1,2 metros entre plantas.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer à CAPES e Fapesc pelo apoio financeiro e a Vinícola Villaggio Grando pela disponibilização da área.

Referencias

- BENEZ, M. C. et al. **Dados e informações biofísicas da Unidade de Planejamento Regional Planalto Sul Catarinense**. Florianópolis: Epagri, 2002.
- BRIGHENTI, A. F. et al. Desempenho vitícola de variedades autóctones italianas em condição de elevada altitude no Sul do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 49, n. 6, p. 465–474, jun. 2014.
- DALBÓ, M.; FELDBERG, N. Agronomic behavior of grape rootstocks resistant to young vine decline in Santa Catarina State, Brazil. **BIO Web of Conferences**, v. 7, p. 01017, 26 out. 2016.
- FILIPPETTI, I. et al. Influence of vigour on vine performance and berry composition of cv. Sangiovese (*Vitis vinifera* L.). **OENO One**, v. 47, n. 1, p. 21, 31 mar. 2013.
- FRIONI, T. et al. Postbudburst Spur Pruning Reduces Yield and Delays Fruit Sugar Accumulation in Sangiovese in Central Italy. **American Journal of Enology and Viticulture**, v. 67, n. 4, p. 419–425, 1 out. 2016.
- HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E. **Propagación de plantas. Principios y prácticas**. 9. ed. Mexico: Continental, 1975.
- KOEPKE, T.; DHINGRA, A. Rootstock scion somatogenetic interactions in perennial composite plants. **Plant Cell Reports**, v. 32, n. 9, p. 1321–1337, 22 set. 2013.
- MALOHLAVA, I. T. C. et al. Ecophysiology of ‘Cabernet Sauvignon’ and ‘Merlot’ grown at different altitudes in Santa Catarina State, Brazil. **Acta Horticulturae**, v. 1188, n. 1188, p. 197–204, nov. 2017.
- MARCON FILHO, J. L. et al. Raleio de cachos sobre o potencial enológico da uva “Cabernet Franc” em duas safras. **Ciência Rural**, v. 45, n. 12, p. 2150–2156, 18 set. 2015.
- NACHTIGAL, J. COSTA; SCHNEIDER, E. P. **Recomendações para produção de videiras de base ecológica** Documentos/Embrapa Uva e Vinho. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2007.
- PORRO, D.; STEFANINI, M. **Tecnologias para o desenvolvimento da vitivinicultura de Santa Catarina: relatório das atividades desenvolvidas**. Florianópolis, SC: EPAGRI, 2016.

Tabela 1: Número de cachos safra 2018/2019

Porta-enxerto	Número de cachos		
	1,0 m	1,2 m	1,5 m
Paulsen 1103	15,50 aA	10,75 bAB	7,75 aB
Harmony	11,50 aA	10,75 bA	7,00 aA

101-14	11,00 aA	8,33 bA	10,50 aA
VR043-43	10,25 aB	18,75 aA	6,00 aC
IAC 572	3,50 bA	8,33 bA	8,00 aA
C.V.		39,91	

*Mesma letra minúscula na coluna ou maiúscula na linha não difere entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 2: Influência do porta-enxerto nos parâmetros produtivos da variedade Sangiovese safra 2018/2019.

Porta-enxerto	Produção por planta (kg)	Produtividade(T.ha ⁻¹)	Peso de cacho (g)
Paulsen 1103	1,47 a	4,42 a	120 a
Harmony	1,21 a	3,68 a	120 a
101-14	1,15 a	3,31 a	110 ab
VR043-43	1,10 a	3,24 a	90 bc
IAC 572	0,41 b	1,23 b	70 c
C.V.	53,88	53,44	26,56

*Mesma letra minúscula na coluna não difere entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 3: Influência do porta-enxerto nos parâmetros produtivos da variedade Sangiovese safra 2019/2020.

Porta-enxerto	Número de cachos	Produção por planta (kg)	Produtividade (T.ha ⁻¹)	Peso de cacho (g)
Paulsen 1103	11,33 a	2,20 a	6,35 a	200 a
Harmony	7,91 b	1,28 b	3,74 b	160 bc
101-14	10,00 ab	1,72 ab	4,86 ab	170 b
VR043-43	11,17 a	2,20 a	6,27 a	200 a
IAC 572	4,86 c	0,67 c	1,96 c	130 c
C.V.	33,81	37,30	36,11	17,87

*Mesma letra minúscula na coluna não difere entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 4: Influência do espaçamento nos parâmetros produtivos da cultivar Sangiovese nas safras 2018/2019 e 2019/2020.

Espaçamento	Produtividade 18/19 (Ton.ha ⁻¹)	Produtividade 19/20 (Ton.ha ⁻¹)	Peso de cacho 19/20 (kg)
1,0 m	4,27 a	5,29 a	160 a
1,2 m	3,55 a	5,00 ab	190 a
1,5 m	1,94 b	3,71 b	170 a
C.V.	53,44	36,11	17,87

*Mesma letra minúscula na coluna não difere entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).