

Biomassa do sistema radicular de porta-enxertos em 'BRS Isis': contribuição para a seleção de genótipos

Milena Barros¹; Maria Isabel Cosme de Brito²; Vanessa Coelho da Silva²; Davi José Silva³, Alessandra Monteiro Salviano⁴; Vanderlise Giongo⁵

Resumo

Este trabalho teve por objetivo avaliar o desenvolvimento do sistema radicular de porta-enxertos para a videira 'BRS Isis'. O estudo foi realizado em experimento com os porta-enxertos 'IAC 313', 'IAC 766', 'IAC 572', 'Paulsen 1103', 'SO4', 'Freedom' e 'Harmony' sob a cultivar BRS Isis. Os porta-enxertos avaliados foram distribuídos no delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Foi avaliada a biomassa seca de raízes em quatro profundidades. Verificou-se que 34% do sistema radicular encontram-se na camada de 0-20 cm de profundidade. Os porta-enxertos 'IAC 313', 'IAC 766', 'IAC 572' apresentaram volume de raízes significantes na camada 0-20 cm. O sistema radicular de 'SO4' está concentrado na camada 0-40 cm, diferente dos porta-enxertos 'IAC 572', 'IAC 766', 'IAC 313', 'P1103' e 'Harmony', que têm seu sistema radicular concentrado na camada 60-80 cm.

Palavras-chave: viticultura, Submédio do Vale do São Francisco, uva de mesa, raízes.

Introdução

Entres as novas cultivares de uvas sem sementes introduzidas no Submédio do Vale do São Francisco, destaca-se a BRS Isis por apresentar um conjun-

¹Estudante de Ciências Biológicas, UPE, bolsista Pibic, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas, UPE, estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

³Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisadora Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁵Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, vanderlise.giongo@embrapa.br.

to de características que a torna competitiva em relação às demais. Entre estas, as de maior interesse para os produtores são resistência ao míldio, boa adaptação às condições climáticas da região, alta fertilidade das gemas, cor avermelhada, bagas longas com formato elíptico, cachos médios e sabor neutro (Ritschel et al., 2013).

Os produtores de uva de mesa buscam melhores alternativas de porta-enxertos para alcançar duas produções anuais. Existem vários porta-enxertos, sendo 'IAC 313', 'IAC 766', 'IAC 572', 'Paulsen 1103', 'SO4', 'Freedom' e 'Harmony' os mais conhecidos na região. Diante dessa variedade de porta-enxertos, é fundamental selecionar aqueles que possibilitem a expressão do potencial genotípico da videira, garantindo maior resistência, adaptação à seca ou à umidade e a promoção do enraizamento (Dalbó et al., 2011).

Considerando-se que o sistema radicular proporciona suporte físico à videira, absorve água e nutrientes, armazena carboidratos e outros fotossintatos que ajudam no crescimento e desenvolvimento (Campos et al., 2017), na produtividade do pomar e na qualidade da uva, as informações sobre as características das raízes são importantes na seleção de um porta-enxerto ajustado a cultivar copa.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do sistema radicular de porta-enxertos para a videira 'BRS Isis', que se destacam pela sua capacidade de transmitir à cultivar copa equilíbrio nutricional, vigor, alta fertilidade de gemas e produtividade.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no município de Petrolina, PE, no período de novembro de 2017 a abril de 2018, na Fazenda Cappellaro Fruits (09°17'26.1" S e 040°27'03.1" W). O clima da região é do tipo BSw^h, segundo a classificação de Köppen. O solo predominante é classificado como ARGISSOLO.

Os dados foram coletados em experimento para a seleção de porta-enxertos em pomar de videira da cultivar BRS Isis, enxertada sobre os porta-enxertos 'IAC 313', 'IAC 766', 'IAC 572', 'Paulsen 1103', 'SO4', 'Freedom' e 'Harmony'. As videiras foram implantadas em 2015 e conduzidas em sistema latada, com espaçamento de 3 m x 4 m, sendo duas plantas por cova, e com irrigação localizada por gotejamento.

A unidade experimental (UE) foi composta por cinco a seis plantas, sendo consideradas úteis as duas plantas centrais, nas quais foram realizadas as avaliações. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Em cada UE foram coletadas três amostras do sistema ra-

dicular em quatro profundidades: 0-20 cm, 20-40 cm, 40-60 cm e 60-80 cm, totalizando 256 amostras.

A coleta das amostras de raízes foi realizada por meio de trado tipo caneco, com 5,1 cm de diâmetro e altura de 20 cm. Após a coleta, as amostras foram lavadas em água corrente e, em seguida submetidas à segunda lavagem com água destilada, colocadas em sacos de papel e levadas à secagem em estufa a 65 °C. Posteriormente, as raízes foram pesadas para a obtenção da massa seca.

Realizou-se a análise exploratória dos dados, obtendo-se medidas de posição, valor mínimo, médio e máximo, e medidas de dispersão, desvio-padrão, erro-padrão da média, assimetria e curtose. A hipótese de normalidade foi testada pelo teste W a 5% de significância (Shapiro; Wilk, 1965). Como os dados não apresentaram distribuição normal, optou-se por apresentar a análise estatística descritiva, sem transformação.

Resultados e Discussão

Verificou-se que 34% da biomassa seca de raízes, independente do porta-enxerto, se concentram na camada 0-20 cm de profundidade (Tabela 1). Resultado semelhante foi obtido por Campos et al. (2017) para o porta-enxerto 'IAC 572' sob a cultivar Niágara Rosada, em condições de Cerrado, e Soares et al. (2005) para o porta enxerto 'IAC 766' sob a cultivar Superior Seedless, no Vale do São Francisco. Dalbó et al. (2011), avaliando oito porta-enxertos, observaram que mais de 57% das raízes estavam localizadas até 0-20 cm de profundidade, valor superior ao observado neste estudo.

As profundidades 20-40 cm, 40-60 cm e 60-80 cm apresentaram, respectivamente, 20%, 13% e 33% do total de biomassa seca de raízes em profundidade. Este resultado corrobora os de Bassoi et al. (2002) e Bassoi et al. (2003), que consideram a profundidade entre 0 cm e 60 cm importante para fins de planejamento e manejo de irrigação da videira. Flores et al. (2009) acrescentam que o sistema radicular da videira dificilmente ultrapassa 1,20 m e 90% das raízes encontram-se nos primeiros 0-60 cm de profundidade. Ainda segundo estes autores, as raízes responsáveis pela nutrição mineral da videira encontram-se entre 0-20 cm e 0-60 cm de profundidade. Todavia, os dados deste trabalho evidenciam a necessidade de se investigar a relevância das raízes em profundidades superiores a 60 cm (Tabela 1).

Tabela 1. Estatística descritiva para distribuição de biomassa seca de raízes (mg cm^{-3}) de diferentes porta-enxertos, sob cultivar copa BRS Isis, em quatro camadas de profundidade.

N	Medidas estatísticas							
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-padrão	Erro-padrão	Simetria	Curtose
	0-20 cm							
21	2,93	2,12	1,04	11,03	2,58	21	2,93	2,12
	20-40 cm							
21	1,69	1,35	0,02	3,59	1,14	21	1,69	1,35
	40-60 cm							
21	1,12	0,30	0,12	5,32	1,72	0,38	1,94	2,38
	60-80 cm							
21	2,89	2,80	0,44	7,18	2,01	0,44	0,41	-0,72

Em relação ao comportamento dos porta-enxertos, observa-se que na camada de 0-20 cm, o porta-enxerto 'IAC 572' se destacou quanto à produção de biomassa seca de raízes, seguido pelos porta-enxertos 'IAC 766' e 'IAC 313', que não diferiram entre si e foram superiores a 'P1103', 'SO4', 'Harmony' e 'Freedom' (Figura 1). Na camada de 20-40 cm 'SO4' se diferenciou dos demais porta-enxertos, que não diferiram entre si. Na camada 40-60 cm 'SO4', 'P1103' e 'IAC 313' não diferiram entre si e foram superiores aos demais porta-enxertos. Na camada de 60-80 cm, 'IAC 572', 'IAC 766', 'IAC 313', 'P1103' e 'Harmony' se destacaram quanto à produção de biomassa de raízes, em relação às camadas 20-40 cm e 40-60 cm e aos porta-enxertos 'SO4' e 'Freedom' (Figura 1).

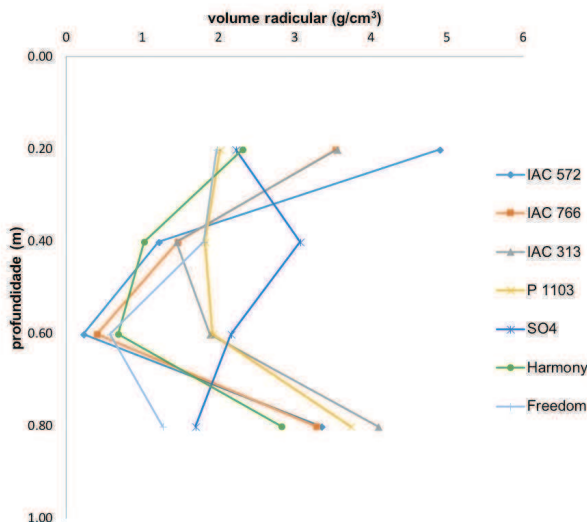


Figura 1. Médias da biomassa seca de raízes de diferentes porta-enxertos, sob cultivar copa BRS Isis em quatro camadas de profundidade. Petrolina, PE, 2018.

A massa seca radicular é um dos primeiros indicadores para as observações iniciais de possíveis diferenças do desenvolvimento do sistema radicular dos porta-enxertos de videira. Identificando-se as diferenças, é importante avançar nos estudos para disponibilizar informações detalhadas sobre a disposição das raízes no solo em diferentes intervalos de diâmetro para distinguir entre raízes de sustentação e as de absorção de água e nutrientes, elementos importantes para se estabelecer estratégias de manejo de solo, água e nutrientes para o bom desenvolvimento do pomar.

Conclusão

Foi verificado que 34% do sistema radicular encontram-se na camada de 0-20 cm de profundidade. Os porta-enxertos 'IAC 313', 'IAC 766', 'IAC 572', apresentaram volume de raízes significantes na camada 0-20 cm. O sistema radicular de 'SO4' está concentrado na camada 0-40 cm diferente dos porta-enxertos 'IAC 572', 'IAC 766', 'IAC 313', 'P1103' e 'Harmony' que têm seu sistema radicular concentrado na camada 60-80 cm.

Referências

- BASSOI, L. H.; GRANGEIRO, L. C.; SILVA, J. A. M.; SILVA, E. E. G. Root distribution of irrigated grapevine rootstocks in a coarse texture soil of the São Francisco Valley, Brazil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, p. 35-38, 2002.
- BASSOI, L. H.; HOPMANS, J. W.; JORGE, L. A. C.; ALENCAR, C. M.; SILVA, J. A. M. Grapevine root distribution in drip and microsprinkler irrigation. **Scientia Agricola**, v. 60, p. 377-387, 2003.
- CAMPOS, L. F. C.; ALVES JÚNIOR, J.; CAMPOS, C. M. A.; CASAROLI, D.; EVANGELISTA, W. P.; SELEGUINE, A. Sistema radicular do porta-enxerto IAC 572 'Jales', sob Niágara Rosada nas condições do cerrado Goiano, **Irriga**, v. 22, n. 4, p. 723-734, 2017.
- DALBÓ, M. A.; VEIGA, M.; GARDIN, J. P. P. Desenvolvimento do sistema radicular da videira em função de porta-enxertos e de atributos físicos e químicos do solo. **Revista Agropecuária Catarinense**, v. 24, n. 3, p. 59-63, 2011.
- FLORES, C. A.; HASENACK, H.; WEBER, E.; SARMENTO, E. C. Potencial edáfico da Serra Gaúcha para viticultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 32., 2009, Fortaleza. **O solo e a produção de bioenergia: perspectivas e desafios**. [Viçosa, MG]: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 2009. p. 1-4.
- RITSCHER, P.; MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A.; SOUZA, R. T.; FAJARDO, T. V. M.; NAVES, R. L.; GIRARDI, C. L. **BRS Isis nova cultivar de uva de mesa vermelha, sem semente e tolerante ao míldio**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. 20 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 143).

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality (complete samples). **Biometrika**, v. 52, n. 3/4, p. 591-611, 1965.

SOARES, J. M.; COSTA, A. L. C.; MOURA, M. S. B. Avaliação da distribuição do sistema radicular da videira na região do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 10., 2005, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. p. 260.