iVES Technical Reviews
vinha & vinho

https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2022.7167

Poda tardia da videira

Alain Deloire, Anne Pellegrino

University of Montpellier (L'Institut Agro), France

No atual contexto climático, com Invernos mais amenos que antecipam o abrolhamento das videiras na maioria das regiões vinícolas, o período de exposição ao risco de geadas da Primavera é alargado. Dependendo do ano, a geada leva a perdas de rendimento de 20 a 100 %, pondo em risco a sobrevivência económica das explorações vinícolas. Além disso, ao destruir os rebentos herbáceos novos, as geadas da Primavera podem ter impacto na produção do ciclo seguinte, como por exemplo, reduzindo o número de sarmentos disponíveis na poda. Os métodos de combate à geada da Primavera incluem a poda tardia[1,2].

O porquê da poda tardia?

1/ Para adiar o abrolhamento e, portanto, limitar o impacto das geadas da Primavera em Abril (especialmente para as castas precoces) em regiões temperadas com Invernos amenos.
2/ Para adiar (para além do abrolhamento) as outras fases fenológicas da videira, nomeadamente a floração, a fase do pintor e a maturação e, portanto, a data da colheita.

Quais são as bases do funcionamento da videira a ter em conta para praticar uma poda tardia de uma forma eficaz?

Vamos diferenciar as podas pré e pós-abrolhamento.

A/ Poda pré-abrolhamento

A poda pré-abrolhamento deve ser fundamentada de acordo com as duas fases fundamentais do descanso hibernal da videira: a endodormência(ligada a limitações fisiológicas) e a ecodormência (ligada a limitações climáticas). A ecodormência é dividida em duas sub-etapas fisiológicas: antes e durante o choro da videira[3,4]. A poda antes do choro da videira não tem nenhum impacto no ciclo fenológico. Apenas as podas feitas a partir do choro da videira podem atrasar o abrolhamento, mas sem alterar etapas fenológicas subsequentes. De acordo com os nossos resultados sobre Syrah (clima mediterrânico), o atraso do abrolhamento é de cerca de 6 dias (sendo calibrado pela variedade da casta e pelo clima).

B/ Poda pós-abrolhamento

Para praticar a poda pós-abrolhamento, isto é, para além da fase intermediária do abrolhamento (30-50 % dos gomos latentes abrolhados em sarmentos de Inverno ainda não podados, estádio EL-4 da escala Eichhorn & Lorenz), é importante compreender certos conceitos relacionados com o desenvolvimento e funcionamento da videira, como a acrotonia e a dinâmica da evolução das reservas de carbono dos sarmentos, do tronco e das raízes[3].

➡Acrotonia: num sarmento de Inverno mantido em posição vertical, os rebentos do topo desenvolver-se-ão de forma prioritária, inibindo o desenvolvimento dos gomos latentes da base. A acrotonia permite, portanto, uma poda da videira pós-abrolhamento. É recomendado que se deixem pelo menos 8 a 10 gomos latentes num sarmento em caso de pré-poda para que a acrotonia possa ser exercida de forma eficaz.

➡As reservas da videira: as reservas de carbono (amido, açúcares solúveis) e de azoto (aminoácidos e proteínas) armazenadas nos órgãos perenes (raízes, tronco, sarmentos) são deslocadas no abrolhamento para permitir o desenvolvimento de caules jovens (Figura 1). De acordo com Bates *et al.* (2002)[5], até 80 % das reservas são deslocadas antes da floração. Em seguida, o stock de reserva é gradualmente reabastecido durante o ciclo, quando as folhas se tornam maioritariamente autotróficas (no momento da floração). A metodologia da poda pós-abrolhamento deve ser feita em função do conjunto de reservas de carbono criadas no ano anterior e do nível de carbono guardado nos caules jovens[6]. Desta forma, o filocrono (tempo térmico que separa a emissão de duas folhas sucessivas) pode ser utilizado como indicador do nível de esgotamento das reservas de carbono pós-abrolhamento.
Uma experiência realizada no cv. Syrah demonstrou que o crescimento herbáceo dos bagos (Figura 2) e o início da fase do pintor (amolecimento e coloração dos bagos) (Figura 3) são ainda mais retardados à medida que a poda é realizada em estádios avançados de desenvolvimento, ou seja, desde a fase do choro da videira (pré-abrolhamento) até à fase 3-5 antes da floração (pós-abrolhamento). Para completar a legenda da Figura 3, é

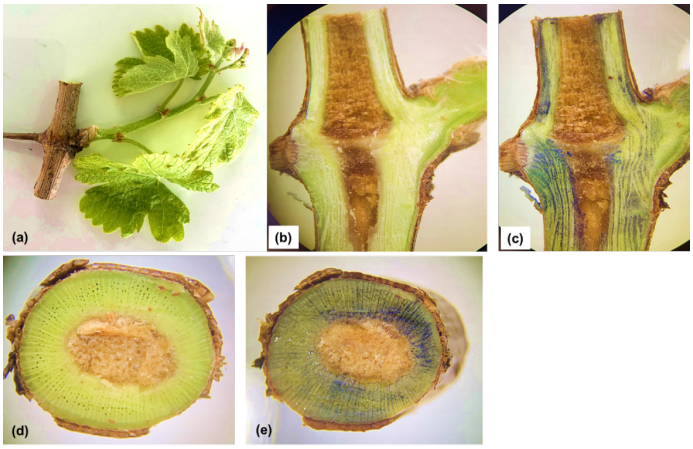


FIGURA 1. (a) Poda tardia pós-abrolhamento na fase 3-5, as folhas estão espalhadas nos 2 ou 3 gomos latentes desenvolvidos no topo do sarmento. (b) Corte longitudinal de um nó e (c) visualização do amido no parênquima lenhoso do xilema secundário através da coloração com lugol (d) e (e) Cortes transversais do sarmento, mostrando os tecidos antes e depois da coloração com lugol. A presença de amido nos raios do parêquima do xilema secundário é visível 15 dias após a data normal do abrolhamento.

A tradução deste artigo para português foi-lhe oferecida pela Sogrape. Consulte https://sogrape.com/pt/sustentabilidade

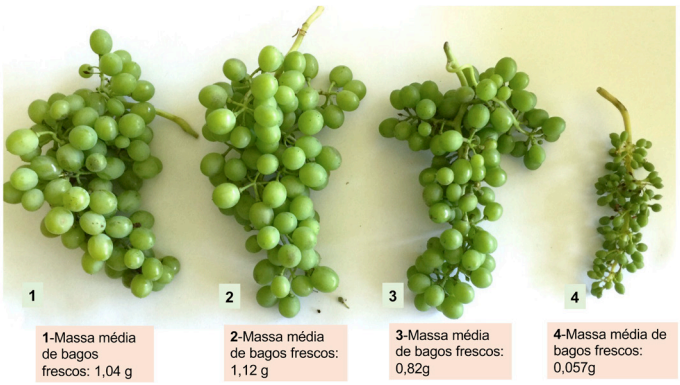


FIGURA 2. Uvas de Syrah observados no dia 08/07/2020 e peso médio dos bagos de acordo com as datas da poda (50 % do abrolhamento observado na amostra de controlo no dia 01/04/2020). 1) Poda no dia 05/02/2020 na fase de ecodormência antes do choro da videira; 2) poda no dia 13/03/2020 no momento do choro da videira; 3) Poda pós-abrolhamento no dia 09/04/2020; 4) Poda pós-abrolhamento no dia 07/05/2020.

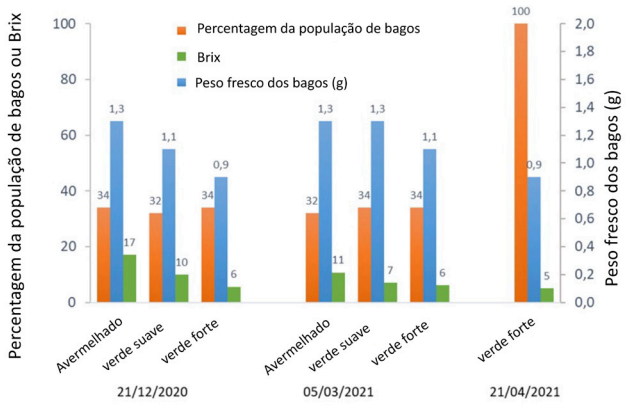


FIGURA 3. Exemplo do efeito das datas da poda na percentagem da fase do pintor (coloração de uma população de 60 bagos), da concentração de açúcar (°Brix) e do peso médio dos bagos frescos (g); as avaliações foram efetuadas no dia 21/07/2021. São comparadas três datas de poda: pré-abrolhamento na fase da endodormência (21/12/2020); durante o choro da videira (05/03/2021) e o abrolhamento na data de 21/04/2021, enquanto os sarmentos ainda não podados desenvolveram novos ramos na fase 2-4 das novas folhas espalhadas (exemplo no cv. Syrah, vinhedo do Instituto Agronómico; estudo realizado a partir de bagos individuais).

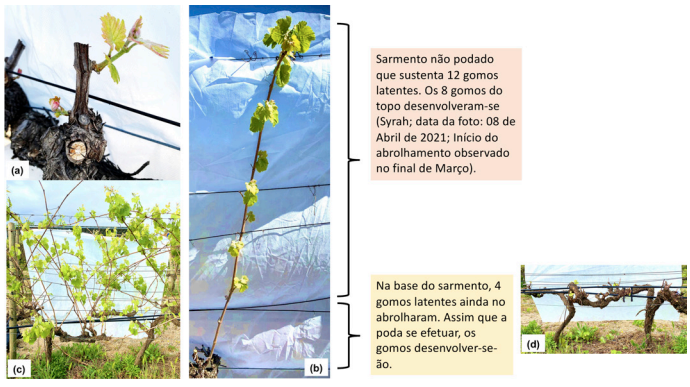


FIGURA 4. (a) Videira Syrah podada durante a endodormência. O início do abrolhamento foi observado no final de Março de 2021 e a foto mostra o estado de desenvolvimento dos gomos latentes das varas no dia 8 de Abril; (b) Exemplo de um sarmento não podado que sustenta 12 gomos no dia 08 de Abril. Os gomos do topo do sarmento desenvolveram-se, inibindo o abrolhamento de pelo menos 4 gomos da base. (c) A partir do dia 21/04/2021, observou-se que, nas videiras que ainda não tinham sido podadas, os botões latentes do topo dos sarmentos se desenvolveram, inibindo o desenvolvimento dos gomos da base (d), o que permite a poda tardia pós-abrolhamento.

interessante notar que a fase intermediária do pintor foi por volta do dia 31/07/2021 para as duas primeiras datas de poda, e que na poda do dia 21/04/2021 a mesma está cerca de 10 dias atrasada. É necessário sublinhar aqui novamente o efeito significativo da interação da casta *versus* clima *versus* solo, na mudança dos estádios fenológicos da videira.

É necessário fazer uma calibragem da data da poda pós-abrolhamento, relativa à situação «tipo de casta *versus* condições ambientais», para atrasar o abrolhamento (Figura 4), e possivelmente as outras fases fenológicas da vinha, sem causar perdas significativas de rendimento, devido à exaustão das reservas de carbono.

O que devemos lembrar sobre a poda tardia da videira?

Pré-abrolhamento

1/ O período de poda da videira mais eficaz para atrasar o abrolhamento é durante a fase do choro da videira. Obviamente, isto levanta a questão da viabilidade relacionada com as áreas dos vinhedos a serem podadas e da logística em termos de mão-de-obra. É a este respeito que a poda mecânica, cuja execução mais rápida permite a poda tardia, pode ser uma mais valia.

2/ A determinação/previsão do período do choro da videira requer mais pesquisa-experiências, assim como a consideração da interação "casta/porta-enxerto *versus* temperatura e estado hídrico do solo".

Pós-abrolhamento

O período da poda dependerá da interação "variedade da casta *versus* clima" *versus* castas (precoces ou tardias) e do clima (fresco ou quente) utilizando as noções de acrotonia, filocrono e reservas de carbono da videira.

É necessária uma calibragem por região vinícola e por família de castas, de acordo com a sua precocidade de abrolhamento[7]. ■

1 Ravas L., 1912. Taille hâtive ou taille tardive, *Le Progrès Agricole et Viticole*

2 Frioni T., Pirez F.J., Diti I., Ronney L., Poni S., Gatti M., 2019. Post-budbreak pruning changes intra-spur phenology dynamics, vine productivity and berry ripening parameters in *Vitis vinifera* L. cv. 'Pinot Noir', https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.108584

3 Pellegrino A., Rogiers S., Deloire A., 2020. Grapevine Latent Bud Dormancy and Shoot Development, *IVES Technical Reviews*. https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3420

4 Lang, G. A., Early, J. D., Martin, G. C., & Darnell, R. L., 1987. Endo-, para-, and ecodormancy: physiological terminology and classification for dormancy research. *HortScience*, 22(3), 371-377.

5 Bates T.R., Dunst R.M. and Joy P., 2002. Seasonal Dry Matter, Starch, and Nutrient Distribution in 'Concord'Grapevine Roots, *HORTSCIENCE* 37(2):313316.

6 Gatti M., Pirez F.J., Chiari G., Tombesi S., Palliotti A., Merli M.C., and Stefano Poni S., 2016. Phenology, Canopy Aging, and seasonal Carbon Balance as Related to Delay Winter Pruning of *Vitis vinifera* L. cv. Sangiovese Grapevine, *Frontiers in Plant Sciences*, vol. 7, article 659. https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00659

7 Netzer Y., et al., 2022. Forever Young? Late Shoot Pruning Affects Phenological Development, Physiology, Yield and Wine Quality of *Vitis vinifera* cv. Malbec, *Agriculture*, 12, 605. https://doi.org/10.3390/agriculture12050605

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.