IVES Technical Reviews
vinha & vinho

https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3790

Forçar o recrescimento das vinhas: uma nova técnica para adiar o amadurecimento das uvas até um período mais fresco

>>> Um dos efeitos mais importantes associados às alterações climáticas sobre as uvas é a precocidade do período da vindima. Uma das estratégias para atenuar este efeito consiste no adiamento da maturação dos bagos até se verificarem condições mais frescas. O presente estudo incidiu sobre uma técnica destinada a forçar o recrescimento das vinhas, de forma a protelar o amadurecimento das uvas em mais de dois meses[1]. As vinhas sujeitas a este procedimento produziram bagos de menor dimensão, com um pH inferior e uma maior acidez e concentração de antocianinas do que as restantes vinhas. <<<

■ A necessidade de adiar o amadurecimento dos bagos

O aquecimento global é um fenómeno incontestável. Um dos efeitos mais importantes associados às alterações climáticas sobre as uvas é a vindima precoce. O aumento das temperaturas e os períodos mais quentes de maturação podem gerar vinhos desequilibrados, com um teor alcoólico elevado, uma acidez reduzida, alterações do aroma típico da casta e falta de cor. Sabe-se que esta última é uma consequência do efeito da alteração do teor de antocianinas e da acumulação de açúcares sobre as variedades tintas[2]; ou seja, acelerando a acumulação de açúcares nos bagos, enquanto a maturação fenólica é protelada, devido à inibição de certas enzimas fundamentais relacionadas nas vias metabólicas de biossíntese dos fenóis.

■ Técnicas de gestão do dossel vegetativo disponíveis

Uma das estratégias de restauração do rácio entre as antocianinas e os açúcares é o adiamento da maturação dos bagos até se verificarem condições mais frescas[3, 4]. Para tal, foram propostas várias técnicas de gestão do dossel vegetativo, tais como a poda no final do inverno, uma poda ligeira ou mínima, a remoção das folhas apicais, a aplicação de produtos antitranspirantes e a desponta dos lançamentos[5]. Através de cada uma destas técnicas, o amadurecimento pode, facilmente, ser adiado em 10 a 15 dias, ao passo que uma combinação de várias poderá adiar a maturação em 15 a 45 dias. No caso da maior parte das regiões vinícolas e das castas, este período é suficiente para protelar a vindima até ao surgimento de condições meteorológicas mais frescas.
Existem, no entanto, zonas extremamente quentes, tais como as situadas nas regiões Winkler V, com temperaturas superiores a 2,220 °C entre abril e outubro e onde as castas mais precoces, como a Chardonnay, são colhidas nos primeiros dias de agosto (e.g., Montilla-Moriles e Ribera del Guadiana, Espanha). Nestes casos, se o amadurecimento fosse adiado em cerca de um mês e meio, a vindima teria lugar em meados de setembro, um período em que as temperaturas médias diárias ainda seriam bastante elevadas. Seria, deste modo, necessário adiar o amadurecimento das uvas em dois a três meses, mas, nesse caso, as referidas técnicas não bastariam.



Figura 1. Recrescimento forçado de lançamentos despontados em finais de maio.

■ Técnicas para forçar o recrescimento das vinhas

Com vista ao adiamento da maturação das uvas em, pelo menos, dois meses, propõe-se uma técnica baseada no recrescimento forçado das vinhas[6, 1].
Trata-se de um método arrojado para regiões vitícolas muito quentes, que poderá ser utilizado para combater o aquecimento climático. Consiste na redução dos lançamentos em processo de crescimento a vários nós, com o objetivo de forçar o recrescimento das vinhas; de modo a forçar o abrolhamento, o recrescimento dos lançamentos e a produção de colheitas, é necessário eliminar a fonte de inibição, devendo, para tal, ser removidos quaisquer lançamentos laterais, folhas e cachos primários existentes (Figura 1).

■ Adiamento da maturação

Nos casos em que o forçamento foi levado a cabo na fase de separação das inflorescências que precede a floração, o amadurecimento dos frutos foi diferido em mais de um mês, de um agosto quente para um período mais fresco, em setembro/outubro, mais adequado à produção de uvas de qualidade para o fabrico de vinho. Entretanto, o forçamento após a floração protelou o amadurecimento dos frutos em mais de dois meses, de um agosto quente para um período mais fresco, em outubro/novembro.

A preparação e o lançamento de Revisões Técnicas da IVES (IVES Technical Reviews) são apoiados pelo LabEx COTE através dos seus concursos para projetos de Transferência e valorização.

■ Composição química do bago

As vinhas sujeitas a este procedimento produziram bagos de menor dimensão, com um pH inferior e uma maior acidez e teor de antocianinas do que as restantes vinhas. O forçamento é um método promissor de restauração do rácio entre as antocianinas e os açúcares, alterado pelo aquecimento climático.

■ Redução do rendimento

Os lançamentos sujeitos a forçamento desenvolveram-se normalmente, mas o número e peso dos cachos observados, bem como o peso e o rendimento dos bagos, foram, de um modo geral, inferiores aos do grupo de controlo, com uma elevada variação entre os diferentes anos estudados. A desponta também pode ser efetuada de forma a que existam dois nós por lançamento, o que constitui uma boa alternativa à redução dos cachos, de modo a diminuir o rendimento. Por conseguinte, estes resultados indicam que, para alcançar um rendimento comparável ao do grupo de controlo, dever-se-á deixar mais do que dois nós por lançamento aquando da desponta, caso o vigor seja suficiente para o desenvolvimento de mais do que dois gomos. É igualmente possível deixar mais lançamentos por vinha durante a poda de inverno. Os futuros trabalhos de investigação acerca desta técnica deverão, assim, focar-se na melhoria do rendimento.

■ Conclusões

O recrescimento forçado adiou, de um modo eficaz e em grande medida, todas as fases fenológicas das videiras, levando a que o amadurecimento ocorresse a temperaturas consideravelmente inferiores às do grupo de controlo. Estes tratamentos reduziram o número e peso dos cachos e o rendimento das vinhas. O forçamento precoce (aquando da separação das inflorescências) exibe uma menor frutificação dos lançamentos do que o tratamento adiado para as fases de floração ou posteriores. Assim sendo, de forma a atingir um rendimento comparável ao do grupo de controlo, deverão ser deixados mais do que dois nós por lançamento aquando da desponta, caso o vigor seja suficiente para o desenvolvimento de mais do que dois gomos, podendo, ainda, deixar-se um maior número de lançamentos durante a poda de inverno. Os futuros trabalhos de investigação acerca desta técnica deverão, assim, focar-se na melhoria do rendimento. A desponta pode ser efetuada de forma a que existam dois nós por lançamento, constituindo uma boa alternativa à redução dos cachos. Este tipo de tratamento pode levar à melhoria da acumulação de antocianinas e contribuir para a manutenção de um nível relativamente elevado de acidez dos bagos. Apesar do risco de um grave decréscimo do rendimento, o forçamento é um método promissor de restauração do rácio entre as antocianinas e os açúcares, alterado pelo aquecimento climático. Deverão ser realizados novos estudos, de forma a avaliar os efeitos do forçamento sobre as videiras a longo prazo. Além disso, seria interessante aplicar esta técnica a castas diferentes e noutras condições de cultivo, com vista à determinação do melhor período para proceder ao forçamento e do número ideal de nós a deixar, de modo a obter o rendimento pretendido.

■ Sugestões de possíveis aplicações práticas

Importa, em primeiro lugar, salientar que esta técnica só é aplicável nos casos em que é necessário adiar a maturação em bem mais do que um mês, ou seja, em zonas extremamente quentes. Na maioria das regiões vinícolas do mundo, não é necessário um adiamento tão prolongado; basta um adiamento inferior a um mês, que pode ser alcançado com recurso a outras técnicas mais simples, como a poda tardia, uma desponta profunda ou a remoção das folhas apicais.

Os produtores podem testar a técnica de forçamento por si próprios, através do corte dos lançamentos durante a fase de floração, deixando dois a quatro nós e removendo as folhas e quaisquer lançamentos axilares que já tenham brotado dos gomos.

Esta técnica não levanta quaisquer problemas durante a poda do ano seguinte, uma vez que todos os lançamentos gerados pelo forçamento são eliminados na poda de inverno. Dever-se-á ter em conta que, no ano seguinte, não é necessário que cresçam lançamentos férteis, mas apenas lançamentos que possam brotar dos gomos da base dos lançamentos primários ou em lançamentos secundários adequados, aos quais será aplicado um novo tratamento deste tipo.

Embora sejam necessários novos estudos para avaliar os efeitos do forçamento sobre as videiras a longo prazo - especialmente sobre as reservas nutricionais dos tecidos perenes - os resultados destes tratamentos no tocante ao rácio entre a área foliar e o rendimento, muito superiores a 1,5 $m^2 \cdot kg^{-1}$, parecem adequar-se à manutenção de reservas após uma desponta profunda do dossel vegetativo, assim como a um rápido recrescimento da planta e a um amadurecimento muito tardio, tendo em consideração que o rendimento será moderado. Estes rácios elevados entre a área foliar e o rendimento indicam que as vinhas possuíam uma área foliar suficiente para a devida maturação dos respetivos bagos e a acumulação de reservas para os anos seguintes.

Nos casos em que esta técnica é aplicável, vale a pena explorar a possibilidade da sua mecanização: os lançamentos poderiam ser mecanicamente cortados num plano horizontal, uma operação que seria mais fácil de executar em sistemas de condução com um crescimento livre dos lançamentos do que em sistemas com um posicionamento vertical dos mesmos. Do mesmo modo, a remoção das folhas e de quaisquer lançamentos axilares após o corte poderia ser efetuada por meios químicos, como, por exemplo, através da vaporização de uma concentração suficiente de sais de potássio. ■

Fernando Martínez de Toda
Universidad de La Rioja/ICVV
Madre de Dios, 51 26006 Logroño La Rioja

1 Martínez de Toda, F., García, J. and Balda, P. (2019) Preliminary results on forcing vine regrowth to delay ripening to a cooler period. Vitis, 58, 17-22. https://doi.org/10.5073/vitis.2019.58.17-22

2 Sadras, V. O. and Moran, M. A. (2012) Elevated temperature decouples anthocyanins and sugars in berries of Shiraz and Cabernet franc. *Aust. J. Grape Wine Res.* 18, 115-122.

3 Martínez de Toda, F. and Balda, P. (2013) Delaying berry ripening through manipulating leaf area to fruit ratio. *Vitis* 52 (4), 171-176.

4 Martínez de Toda, F., Sancha, J. C., Zheng, W. and Balda, P. (2014) Leaf area reduction by trimming, a growing technique to restore the anthocyanins:sugars ratio decoupled by warming climate. *Vitis*. 53 (4), 189-192.

5 Martínez de Toda, F. (2019) Técnicas vitícolas frente al cambio climático. *Ed. Mundi-Prensa, Madrid*, 175 pp.

6 Gu, S., Jacobs, S., McCarthy, B. and Gohil, H. (2012) Forcing vine regrowth and shifting fruit ripening in a warm region to enhance fruit quality in 'Cabernet Sauvignon' grapevine (*Vitis vinifera L.*). *J. Hortic. Sci. Biotechnol.* 87, 287-292.