

Capítulo 7

Melhoria da qualidade da uva 'Niágara Rosada'

João Dimas Garcia Maia

Avanços na qualidade da uva Niágara

A qualidade da uva 'Niágara Rosada', obtida das primeiras produções em regiões tropicais, era bem inferior à alcançada na região de Campinas, tradicional no cultivo dessa variedade.

Pelinson (2001), ao relatar a experiência do vitiçultor Francisco Parra Valverde, na região noroeste do Estado de São Paulo, cita que as dificuldades para a obtenção de alta produtividade e qualidade da 'Niágara Rosada' foram devidas às baixas temperaturas durante o período das podas, ao porta-enxerto ser pouco vigoroso e à condução feita em espaldeira, adotando-se a poda curta. O mesmo autor relata que a expansão dessa variedade teve grande impulso quando o engenheiro-agrônomo José Aparecido Lopes iniciou seu cultivo, utilizando porta-enxerto com adaptação à região, condução em latada e podas mais longas que as convencionalmente praticadas para a cv. Niágara Rosada. Com essas mudanças, houve aumentos significativos na produtividade. Porém, a qualidade da uva ficava aquém da desejada, sendo comum a presença de cachos pequenos e ralos, com bagos menores.

Até o final da década de 1990, ainda não havia um sistema de produção definido para as condições tropicais. Os cultivos tinham muitas variações de espaçamento, falta de padronização na estrutura das plantas, adubações insuficientes, ausência de poda verde e podas feitas em períodos sujeitos à entrada de frentes frias. A produção de cachos pequenos (Figura 1) também era atribuída a não adaptação da cultivar às condições tropicais. Na verdade, a falta de vigor das plantas, associada às deficiências de boro (B) e zinco (Zn), era responsável pela má fecundação, resultando em cachos ralos, com bagos não uniformes. A não adoção da poda verde tinha, como resultado, o excesso de varas e de brotos com baixo vigor e sombreamento, com reflexos negativos sobre a fertilidade das gemas e tamanho dos cachos. A poda, nos períodos mais frios, induzia a um baixo índice de brotação e paralisação do crescimento dos brotos, resultando em pouca área foliar. O manejo inadequado era consequência do entendimento de que a cultivar, sendo rústica, não necessitaria de cuidados especiais.

Com a criação da Estação Experimental de Viticultura Tropical da Embrapa Uva e Vinho, em 1993, a primeira ação de pesquisa foi avaliar uma coleção de cultivares de uvas rústicas, objetivando-se encontrar alternativas de menor custo de produção para a região noroeste paulista, quando houve destaque para as cultivares Niágara Rosada e Isabel (MAIA et al., 1999; MAIA; CAMARGO, 2000).

Com base nos resultados da produtividade alcançada, a Embrapa Uva e Vinho iniciou um trabalho de fomento da uva 'Niágara Rosada', tanto na região noroeste de São Paulo quanto nos demais polos vitícolas em condições tropicais, por meio de palestras, artigos na mídia e dias de campo. Nessa fase, devido aos excelentes preços

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 1. Cacho pequeno de padrão inferior.

alcançados no segundo semestre do ano, principalmente de uvas com melhor padrão, procurou-se incentivar os produtores a mudar o manejo, adotando-se as novas técnicas para aumentar a produtividade e a qualidade. Para ampliar o alcance da aplicação das mudanças necessárias, foi elaborado um sistema de produção da cv. Niágara para as condições tropicais brasileiras, disponível on-line¹.

A seguir, serão apresentadas algumas práticas que ajudam a obter uvas 'Niágara' com qualidade.

Uso de reguladores de crescimento para aumento do tamanho de cachos

As características morfológicas e físico-químicas de cachos de uvas 'Niágara Rosada' podem ser alteradas com o uso de reguladores de crescimento. Pereira et al. (1972) avaliaram o efeito de aplicações de ácido giberélico, ou giberelina (GA_3), nas concentrações de 0, 10, 20, 40, 80, 100, 200 e 400 ppm, em duas fases: antes do florescimento, quando as inflorescências estavam com 4 cm a 5 cm de comprimento; e após o florescimento, na fase de "chumbinho". Os autores relataram que doses de até 80 ppm não produziram alterações morfológicas aparentes nos cachos da cultivar Niágara Rosada. Os tratamentos duplos, anteriores e posteriores ao florescimento, com solução de 100 ppm, mostraram significativos aumentos no comprimento e largura dos cachos e no peso do engaço. Mas doses superiores a 100 ppm produziram resultados, em média, inferiores aos já obtidos. O número de bagos por cachos, o peso dos bagos e a quantidade de sementes por bago não foram afetados por nenhuma das doses empregadas.

Tecchio et al. (2006) avaliaram o efeito de reguladores de crescimento nas características morfológicas e físico-químicas de cachos dessa cultivar, aplicando-se as doses de 0, 5, 10, 15, e 20 mg L⁻¹, aos 25 dias, após o pleno florescimento. O produto testado continha 0,09 g L⁻¹ de cinetina (citocinina), 0,05 g L⁻¹ de GA_3 e 0,05 g L⁻¹ de ácido indolbutírico (auxina). Os autores concluíram que o produto promoveu aumento linear no comprimento do cacho, aumento quadrático no diâmetro do pedicelo e um decréscimo linear no teor de sólidos solúveis totais.

O mesmo produto, na dosagem de 1 mL L⁻¹, aplicado diretamente nos brotos quando estão com 25 cm a 30 cm de comprimento, no verão, promove o

¹ <http://www.cnpqv.embrapa.br/publica/sprod/UvaNiagaraRosadaRegioesTropicais>

alongamento da inflorescência, tanto na largura quanto no comprimento (Figura 2), proporcionando melhor resposta à aplicação de tidiazurão (TDZ) e resultando em cachos grandes (Figura 3), uma vez que haverá mais espaço interno para o crescimento dos bagos, sem que haja efeitos negativos no teor de açúcares totais.

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 2. Inflorescência alongada.



Foto: João Dimas Garcia Maia

Figura 3. Cacho de 'Niágara Rosada' submetido ao alongamento.

Desponte apical (*shoot pinching*)

Após o crescimento rápido do broto, na véspera do florescimento, faz-se o desponte apical, que consiste na interrupção do crescimento, retirando-se o ápice dos brotos e deixando cerca de 7 a 8 folhas abertas (Figura 4).

Depois do florescimento, é necessário imprimir vigor à nova brotação, surgida no local do desponte, com o objetivo de aumentar o total de folhas para 12 a 15, quantidade suficiente para garantir boa maturação de dois cachos. Para se conseguir o vigor necessário, aplica-se nitrogênio, principalmente na forma de NO_3^- , desde o início da brotação. O desponte apical, para dar resultado, depende do vigor induzido no início do crescimento dos brotos. O aumento do vigor é alcançado também por meio de adubos orgânicos, principalmente esterco de aves, aplicados cerca de 30 a 45 dias antes da poda de produção.

Com o desponte apical, ocorre uma melhora no pegamento de frutos (Figura 5), aumentando-se o número de sementes por bagos, refletindo positivamente no diâmetro de bagos e na compactação dos cachos. Essa prática, associada a uma boa formação de varas no ciclo de poda curta, permite obter cachos com peso médio de 300 g a 350 g.

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 4. Desponte apical.



Foto: João Dimas Garcia Maia

Figura 5. Cachos com bom pegamento de frutos.

Abaixamento de cachos e desfolha basal

O abaixamento de cachos é uma prática necessária para diminuir as perdas durante a colheita. Deve ser feito quando as uvas estiverem entre os estádios “chumbinho” e “ervilha”, quando então são liberados de arames, ramos, gavinhas ou pecíolos para não haver soltura de bagos.

No momento em que se liberam os cachos, é necessário retirar as folhas abaixo do aramado, imediatamente à frente ou atrás deles (Figura 6), objetivando-se não obstruir o alcance das aplicações de fungicidas e de reguladores de crescimento para aumento de bagos.

Uso de reguladores de crescimento para aumento de bagos

O tamanho das uvas ‘Niágara’, em condições tropicais, nos ciclos de poda longa, é menor do que o tamanho alcançado em regiões de clima mais frio, como

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 6. Abaixamento de cachos.

no sudeste do Estado de São Paulo (clima subtropical) e nas regiões da Serra Gaúcha (clima temperado quente).

O aumento no tamanho de bagos, pelo uso de reguladores de crescimento, tem sido buscado por vários pesquisadores. Pereira (1972) verificou que a aplicação de giberelina a 100 ppm, por imersão na inflorescência, provocou um rápido aumento no tamanho da inflorescência e um adiantamento da floração e da maturação, e que doses maiores prejudicaram os cachos. O mesmo autor (PEREIRA, 1979) testou o GA_3 aplicado antes e após o florescimento, ou em ambas as fases, nas dosagens de 0, 10, 20, 40, 80, 100, 200, e 400 ppm. Nessa pesquisa, verificou que nenhum tratamento afetou o número de bagos por cacho, seu peso e número de sementes. Com base nesses resultados e nos obtidos por Botelho et al. (2003), pode se concluir que aplicações de GA_3 não induzem aumentos no tamanho de bagos em cachos da videira 'Niágara Rosada', quando aplicado de forma isolada.

Pesquisas desenvolvidas na região de Campinas, por Botelho et al. (2003), mostraram ser possível o aumento no tamanho e peso de bagos da uva 'Niágara

Rosada' em condições tropicais, com o uso de aplicações associadas de GA_3 mais TDZ. Os autores concluíram que o melhor resultado foi a aplicação associada de GA_3 a 100 ppm com TDZ a 10 ppm, 14 dias após o pleno florescimento. A aplicação de GA_3 sozinho, na dosagem de 100 mg L⁻¹, além de não aumentar o tamanho de bagos, diminuiu o número deles por cacho.

Botelho et al. (2004) concluíram que a aplicação de TDZ a 5 mg L⁻¹, aplicado duas vezes, aumentou o peso dos cachos em 33,7%, e o peso de bagos em 22,4%, sem que ocorresse mudanças no teor de sólidos solúveis totais (°Brix), na acidez total titulável (ATT), no pH e no "Ratio" (SST/ATT). Em áreas comerciais, onde foram aplicados GA_3 a 30 ppm mais TDZ a 7 ppm, os resultados alcançados foram excelentes: bagos com diâmetro de 18 mm a 20 mm, e peso médio de bagos de 4 g a 5 g. Em cachos muito compactos, pode ocorrer a soltura de ramificações por falta de espaço. Daí decorre a importância do alongamento da inflorescência.

A aplicação de TDZ a 7 ppm mais GA_3 a 30 ppm, aos 18 dias após o florescimento, além de promover o aumento no tamanho dos bagos (Figura 7) e na espessura da casca, melhora também a aderência dos bagos, com reflexos positivos no tempo de vida de prateleira. Em áreas onde os brotos tiveram o crescimento paralisado devido ao frio, os hormônios não induziram aumentos satisfatórios no tamanho de bagos por insuficiência de área foliar.

Para se conseguir cachos de excelente padrão, como na Figura 8, é necessário que se consiga boa quebra de dormência das gemas; bom desenvolvimento dos brotos; alongamento da inflorescência; desponte apical na véspera do florescimento; nutrição adequada, principalmente com nitrogênio, zinco e boro; desfolha basal; uma aplicação de tidiazurão; e desnetamento.

Nutrição adequada

O vigor dos brotos tem ação direta sobre a expansão da área foliar que, por sua vez, tem efeitos diretos sobre a produção de reservas energéticas na planta. O nitrogênio (N), o boro (B) e o zinco (Zn) são elementos cujos efeitos nas plantas, de modo geral, estão relacionados ao crescimento. Aplicações de N, principalmente na forma de nitrato, constituem-se em uma ferramenta importante para induzir o vigor necessário aos brotos, se parceladas do início da brotação até a fase de "ervilha".

O boro, além de ter papel importante no crescimento apical, é também essencial à formação do tubo polínico, uma das etapas no processo de fecundação.

Portanto, tem relação direta com a formação das sementes e com o tamanho das uvas. Quanto maior o número de sementes por bago, dentro de certos limites, maior o tamanho do bago.

Kuniyuki et al. (1985), pesquisando a presença de clorose foliar e anomalias em cachos de Niágara – denominadas de “chocolate-das-bagas” por produtores nos municípios de Indaiatuba e Jundiaí, SP –, verificaram tratar-se de deficiência de boro. Os autores concluíram que aplicações de ácido bórico nas doses de 5 g, 10 g e 20 g, por planta, logo após a poda de inverno, ou pulverização desse ácido nas concentrações de 0,3% e 0,6%, sobre a folhagem, durante o início do florescimento e durante a fase de “chumbinho”, permitiram controlar a anomalia.

Dessa maneira, todo esforço deve ser despendido para se obter boa fecundação e cachos cheios, bem compactos e grandes, conferindo-lhes melhor padrão e, conseqüentemente, melhor preço de mercado.

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 7. Bagos no tamanho 'ervilha', diâmetro para aplicações de TDZ.



Foto: João Dimas Garcia Maia

Figura 8. Cachos alongados e tratados com TDZ.

Referências

- BOTELHO, R. V.; PIRES, E. J. P.; TERRA, M. M. Efeitos de reguladores vegetais na qualidade de uvas 'Niágara Rosada' na região Noroeste do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 74-77, 2004.
- BOTELHO, R. V.; PIRES, E. J. P.; TERRA, M. M.; CATO, S. C. Efeitos do thidiazuron e do ácido giberélico nas características dos cachos e bagos de uva Niágara Rosada na região de Jundiaí, SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 96-99, 2003.
- KUNIYUKI, H.; TERRA, M. M.; HIROCE, R.; COSTA, A. S. **Chocolate das bagas e clorose foliar**: anomalia da videira causada por deficiência de boro. *Bragantia*: Campinas, v. 44, n. 1, p. 187-196, 1985.
- MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A. Avaliação da cultivar Niágara Rosada em sistema latada em área tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., set. 2000, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: SBF, 2000. p. 617.
- MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A.; CZERMAINSKI, A. B. C.; RIBEIRO, V. G. Avaliação de cultivares de uvas americanas em Jales, Noroeste Paulista: período 1996/97/98. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 9., 1999, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1999. p.132.

PELINSON, G. J. B. Importância da viticultura na região Noroeste do Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE UVAS DE MESA, 2000, Ilha Solteira. **Anais...** Ilha Solteira: Aparecida Conceição Boliani, Luiz de Souza Correia, 2001. p. 21-34.

PEREIRA, F. M. **Estudo da giberelina sobre a videira Niágara Rosada (*Vitis labrusca* L. – *Vitis vinifera* L.)**. 1972. 134 f. Tese (Doutorado em Agronomia)–Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

PEREIRA, F. M.; SIMÃO, S.; MARTINS, F. P.; IGUE, T. Efeitos da giberelina sobre cachos da cultivar de videira Niágara Rosada. **Científica**, Jaboticabal, v. 7, n. 1, p. 53-58, 1979.

TECCHIO, M. A.; LEONEL, S.; CAMILI, E. C.; MOREIRA, G. C.; PIRES, E. J. P.; RODRIGUES, J. D. Uso de bioestimulante na videira ‘Niágara Rosada’. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1236-1240, nov./dez., 2006. Comunicação científica.