



Cuidados no vinhedo que antecedem à colheita, para obtenção de uva de qualidade

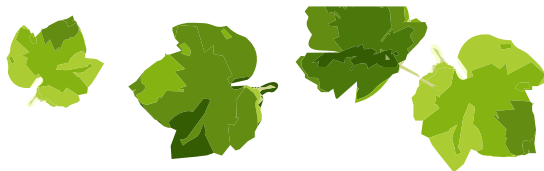
Samar Velho da Silveira
Pesquisador em Fitotecnia
Embrapa Uva e Vinho

1. INTRODUÇÃO

A qualidade da uva obtida para processamento depende de um conjunto de fatores, tais como cultivar, clima, tratamentos culturais, sistema de condução e o acompanhamento da maturação para indicar a época adequada de colheita. Estes fatores interferem na fisiologia da planta e na sanidade da uva colhida e, se por um lado algumas dessas questões devem ser pensadas desde o planejamento que antecede o plantio, outras estão relacionadas às práticas culturais adotadas no ciclo vegetativo e, mais especificamente, no período que antecede a colheita.

O período da maturação das uvas é especialmente delicado, pois os danos causados por doenças e pragas podem interferir diretamente na composição físico-química das bagas, alterando a qualidade enológica em termos de açúcares, terpenos, antocianinas, taninos, entre outros. Um exemplo mais concreto disso são as doenças de parte aérea, especialmente aquelas que causam podridões da uva, ocasionadas por *Botrytis cinerea* e *Glomerella cingulata*. Uvas afetadas por este tipo de doença contêm mais enzimas responsáveis pela oxidação enzimática de compostos fenólicos, prejudicando a cor, o aroma e o sabor dos produtos elaborados como vinhos e sucos. Além disso, a acidez volátil, parâmetro que atesta a sanidade da uva, costuma ser maior em uvas afetadas por podridões.

O microclima que ocorre próximo às plantas influencia fortemente na incidência de doenças e na produtividade da planta. Dessa forma, a penetração de luz e o arejamento do dossel vegetativo contribuem de forma decisiva na ocorrência ou não de pragas e doenças no vinhedo. Nesse sentido, não somente a poda de inverno, mas a execução correta dos tratamentos fitossanitários ao longo do ciclo vegetativo e a poda verde são essenciais. Estas práticas objetivam melhorar a sanidade e a qualidade enológica das uvas a serem colhidas e a forma e intensidade de sua adoção depende de uma análise criteriosa de cada vinhedo.



2. PODA VERDE

Entende-se por poda verde um conjunto de operações realizadas em ramos e órgãos jovens, em estado herbáceo portanto, durante o período vegetativo da videira. Quando efetuada na época oportuna e de forma correta, melhora as condições do microclima dos vinhedos, viabilizando menor incidência de doenças, melhores resultados para os tratamentos fitossanitários realizados e produções mais equilibradas. No entanto, a fim de não reduzir a atividade fotossintética das plantas, deve-se ter cuidado para não efetuar a poda verde fora da época recomendada ou com intensidade exagerada.

Esta prática, que é essencial no manejo do dossel vegetativo, deve ser entendida como uma forma de complementar a poda de inverno da videira e de melhorar o equilíbrio entre desenvolvimento vegetativo e produtivo. Dessa forma, a remoção de gemas ocasionada na poda de inverno, antes portanto da brotação, deve ser bem executada a fim de que a poda verde seja complementar e não corretiva. Nas cultivares que possuem entrenós curtos ou com vegetação muito fechada, deve-se podar as varas com maior número de gemas e após eliminar as excedentes, visando melhorar a distribuição da vegetação que surgirá.

Para o cultivo de variedades destinadas à produção de uva para processamento, a poda verde consiste nas seguintes operações: a desbrota, a desponta, a desfolha e a sistematização dos brotos. Para a produção de uva de mesa, adiciona-se às práticas de incisão anelar, desbaste de cachos e desbaste de bagas.

2.1 Desbrota

A desbrota consiste em suprimir periodicamente os brotos herbáceos que surgem do porta-enxerto (nesse caso denominados de ramos ladrões), àqueles que se desenvolvem no tronco até a altura do arame e àqueles que emergem nos braços principais da videira. A desbrota, dentre outros objetivos que não cabem aqui serem mencionados, objetiva eliminar órgãos frutíferos em excesso, melhorar a penetração de luz e o arejamento do dossel vegetativo que se formará, diminuir os riscos de infecção de doenças, especialmente o míldio por sua época de ocorrência, diminuir a área de vegetação na planta mais próxima ao solo para evitar uma possível contaminação por herbicidas sistêmicos, melhorar a distribuição e o desenvolvimento dos ramos não eliminados.

A época mais indicada para efetuar a remoção dos brotos é no início da brotação, com os brotos medindo até 15 a 20 cm de comprimento, devendo-se repetir a operação mais vezes se necessário e levar em consideração que quanto mais cedo for realizada a desbrota melhor a cicatrização das lesões.

Os ramos secundários que aparecem na axila das folhas, próximo aos cachos, são denominados de netos ou feminelas e impedem a melhor aeração da planta e roubam substâncias nutritivas dos ramos produtivos. Dessa forma, devem ser eliminados, especialmente em videiras vigorosas, para o melhor arejamento dos cachos, redução do excessivo sombreamento e facilidade de penetração dos tratamentos fitossanitários. Os brotos inférteis que estejam próximos a ramos comprometidos ou em espaços vazios na planta, não devem ser eliminados pois servirão como ramos de renovação na próxima safra.

2.2 Desponta

A desponta consiste na eliminação da extremidade e últimos entrenós do ramo em crescimento. Normalmente é retirado uma porção do ramo em torno de 15 cm, devendo permanecer, pelo menos, 6 a 7 folhas acima do último cacho do ramo. Como objetivos da desponta, temos:

- Os de efeito fisiológico - diminuir a incidência do desavinho - não ocorre a transformação de flores em frutos - em cultivares susceptíveis a este distúrbio; igualar o vigor dos ramos em sistema de poda longa ou mista; favorecer o pegamento dos frutos; aumentar o tamanho das bagas; diminuir o vigor de plantas muito vigorosas; diminuir a sensibilidade às doenças, especialmente o míldio, por retirar órgãos jovens susceptíveis à infecção; provocar a brotação das feminelas e, assim, proporcionar proteção aos cachos de cultivares muito sujeitas às queimaduras das bagas pelos raios solares;

- Os de efeito prático ou logístico - facilitar a penetração dos produtos fitossanitários; eliminar o excesso de vegetação entre ruas para facilitar o tráfego de máquinas; evitar a quebra de ramos em locais de vento intenso; manter um porte ereto dos ramos no vinhedo conduzido em espaldeira, antes que comecem a crescer em direção ao solo.

A época ideal para realizar o desponte depende do objetivo. Assim, se o objetivo é evitar o desavinho e aumentar o pegamento dos frutos, a melhor época é no início da floração. Quando o objetivo é aumentar o tamanho das bagas, pelo impedimento do crescimento dos ramos, a melhor época é entre o pegamento e o enchimento do fruto. Mas se o objetivo é diminuir o vigor da planta, deve-se realizar despontes repetidos na estação de crescimento e em anos consecutivos.

Importante observar que se a desponta for realizada muito cedo pode estimular o desenvolvimento das feminelas, aumentando o efeito da competição por nutrientes e o sombreamento na região do cacho. No entanto, se praticada muito tarde, não apresenta efeito sobre o pegamento do fruto. Esta prática, assim como a desfolha, deve ser feita com cuidado, pois em excesso pode comprometer a atividade fotossintética da videira.

2.3 Desfolha

A eliminação de folhas da videira deve ser executada quando a mesma estiver com a vegetação muito densa, fechada, dificultando a boa aeração e a penetração dos tratamentos fitossanitários em toda a planta. Dependendo do vigor da variedade e da planta, faz-se necessário a retirada de folhas próximas aos cachos, com o intuito de: aumentar a temperatura, a radiação solar e a aeração na região dos cachos; melhorar a coloração e a maturação das bagas; reduzir a incidência das podridões do cacho; permitir que pulverizações tardias contra as podridões da uva atinjam os cachos.

Quando o objetivo for melhorar as condições para a maturação da uva e diminuir as condições de incidência das podridões, a época mais indicada é durante o pagamento do fruto. No entanto, se o objetivo for acelerar a maturação, ela deve ser feita poucos dias antes da colheita. A seguir, apresentamos algumas observações importantes:

✓ devem ser eliminadas somente as folhas mais velhas, para não comprometer o fornecimento de nutrientes para o cacho;

✓ deve ser empregado menor intensidade de desfolha em cultivares que apresentam folhas pequenas, recortadas, e aquelas que apresentam bagas sensíveis à radiação solar direta.

2.4 Sistematização dos brotos

Ao longo da estação de crescimento, é comum os brotos crescerem em direção adversa a que lhe foi dada com o amarrio após a poda. Dessa forma, é necessária a prática de reorientação dos brotos, através de amarrações, para a correta ocupação dos espaços do dossel vegetativo. Com isso, uniformiza-se as condições microclimáticas da planta.

Para esta finalidade, são utilizadas tiras plásticas flexíveis para a fixação dos brotos junto ao aramado e o uso de máquinas para a amarração, denominadas de alceador, facilita e agiliza essa prática.

3. TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS

A aplicação de produtos químicos no vinhedo, a fim de que não haja a presença de resíduos químicos na uva e nos produtos dela derivados, só deve ser efetuada quando outras práticas culturais não forem suficientes e, nesse caso, deve-se empregar produtos químicos registrados para a cultura no MAPA, respeitar as concentrações, o intervalo de segurança e o prazo de carência constantes no rótulo do produto. Além disso, deve-se realizar o monitoramento de pragas, a fim de que o controle químico seja efetuado somente quando for atingido o nível de dano econômico.

Com relação às doenças, além do monitoramento - dado pela visualização de estruturas dos microrganismos e sintomas evidentes nas folhas, ramos e nos frutos - estabelecer um calendário de aplicações de agroquímicos de acordo com a época de ocorrência de cada doença ao longo do ano. Dessa forma, ter em mente que na época do início da brotação, por exemplo, é imprescindível a realização do controle da escoriose (*Phomopsis viticola* Sacc.) e que na floração é época ideal de controle do míldio (*Plasmopara viticola* Berk. & Curt.).

Também, observar as condições climáticas e considerar que, para a maior parte das doenças que ocorrem na videira, nas semanas em que não há ocorrência de chuvas a incidência de doenças é reduzida, não havendo, muitas vezes, a necessidade de controle químico. Por outro lado, caso tenha ocorrido uma precipitação superior a 20 mL logo após a aplicação de produto de contato, a mesma deverá ser repetida.

4. MATURAÇÃO

A uva é uma fruta não-climatérica – atividade respiratória baixa e não amadurece após a colheita – e, portanto, a determinação correta do ponto de maturação de acordo com a finalidade a que se destina é fundamental. O acompanhamento da maturação da uva, através dos índices de maturação, e a colheita em época adequada são fundamentais para a colheita de uvas com o máximo potencial enológico. Em função das variações climáticas de safra para safra, as quais influenciam na maturação da uva, o acompanhamento do mesmo deve repetir-se a cada ano. Nesse sentido, é importante ter em mente os métodos de controle da maturação.

4.1 Períodos da maturação

De acordo com Guerra e Zanus (2003) Podemos dividir os períodos de maturação da uva da seguinte forma:

Herbáceo – Compreende o período que abrange desde a formação do grão até a mudança de cor da película da baga. A variedade e as condições climáticas influenciam na duração deste período.

Mudança de cor – Junto com a mudança de cor, ocorrem mudanças físicas, pois à medida que a maturação avança a baga adquire elasticidade e amolece. Nas uvas brancas, a cor das bagas varia do verde ao verde-amarelado e nas uvas tintas, do verde ao roxo-azulado.

Maturação – Este período inicia com a mudança de cor da uva e termina na colheita. O mesmo varia de acordo com a cultivar, a região, a safra e as práticas culturais empregadas no vinhedo, podendo haver uma variação de 30 a 70 dias dependendo destas condições. Devido à perda de rigidez da parede das células da película e da polpa, as bagas amolecem progressivamente durante a maturação, havendo um aumento no teor de açúcares (glicose e frutose) e, nas variedades tintas, de pigmentos denominados antocianinas. Também, verifica-se uma diminuição pronunciada da acidez. A maturação pode ser classificada em três tipos: a tecnológica, principal critério para definir o ponto de colheita e refere-se ao ponto da maturação a partir do qual não há acúmulo significativo de açúcares na baga, nem queda significativa da acidez; a fisiológica, abrange as transformações morfológicas e fisiológicas ocorrentes na uva à medida que a maturação avança; a fenólica, expressa a evolução quantitativa e qualitativa dos polifenóis da baga.

Sobrematuração – Inicia a partir da maturação tecnológica e as flutuações dos teores de açúcares e ácidos que ocorrem neste período podem dever-se ao fenômeno da diluição, ocasionado por chuvas, ou à murcha das bagas, ocasionada por períodos de seca. Os teores de polifenóis das cascas, no entanto, continuam a aumentar nesta fase. Em regiões de verões e outonos secos ocorre um certo dessecamento da baga nessa fase.

4.2 Índices de maturação

Os critérios que definem o momento da colheita da uva destinada ao processamento podem variar de acordo com a região, o tipo de produto a ser elaborado e das condições climáticas de uma determinada safra. A uva para processamento pode ser utilizada na elaboração de vinhos/destilados, sucos e doces de diversos tipos. No caso da uva destinada à produção de vinho, a mesma é colhida segundo diferentes critérios, entre os quais podemos citar o país, a região, o tipo de vinho e as condições climáticas da safra. Em função de que o vinho é, em última análise, o produto da transformação do açúcar da uva em álcool e produtos secundários, o critério mais comum é o grau glucométrico (teor de açúcar).

Segundo Guerra (2003), para a obtenção de 1°GL de álcool na fermentação, são necessários 18 g/L de açúcar no mosto. A legislação brasileira determina que os vinhos de mesa devem ter entre 10 e 13°GL de álcool e proíbe a adição de álcool ao vinho. Dessa forma, para que o vinho contenha o mínimo de 10°GL previsto na legislação, deverá ser elaborado a partir de uvas que contenham 18% (180 g/L) de açúcar. Entretanto, o ideal para a sua conservação e qualidade é que contenha entre 11,5° e 12,5°GL. Assim, se a uva não contiver o teor necessário de açúcar, deve-se adicionar açúcar de cana, no início da fermentação. Essa prática, denominada chaptalização, é legalmente autorizada e empregada quando as condições climáticas da safra não permitem o acúmulo de quantidade adequada de açúcar na uva. Entretanto, a mesma deve ser feita apenas em último caso, respeitando-se o limite legal de adição de açúcar, que é de no máximo 3°GL.

O grau glucométrico da uva pode ser medido em escala de graus Babo - quantidade de açúcar, em peso, existente em 100 g de mosto (caldo da uva) - ou em escala de graus Brix, que representa o teor de sólidos solúveis totais na amostra (%/volume de mosto). Considera-se que 90% dos sólidos solúveis são açúcares (PEYNAUD, 1992; GUERRA; ZANUS, 2003). Esta medida pode ser feita diretamente no vinhedo, através de um refratômetro de bolso ou no laboratório, utilizando-se o densímetro (também conhecido como mostímetro). Outro critério de medida da maturação da uva - e, portanto, do seu potencial em produzir vinhos de qualidade - é o teor em ácidos. Este critério normalmente é empregado juntamente com a medida do teor de açúcar, pois o balanço entre açúcar e acidez confere ao vinho um equilíbrio gustativo determinante para sua qualidade geral.

Ao contrário dos açúcares, os ácidos da uva (principalmente o málico) diminuem a partir da mudança de cor, até teores que variam entre 5 e 9 g/L, para as condições climáticas do Sul do Brasil. Para uvas destinadas à produção de vinhos de alta qualidade é conveniente a adoção de outro critério de mensuração da maturação, ou seja, a determinação quantitativa e qualitativa dos principais polifenóis de importância enológica da uva: pigmentos e taninos. Estas análises são especialmente importantes para a produção de vinhos tintos de guarda, encorpados e de alta longevidade e qualidade.

Resumindo, a uva destinada à elaboração de vinhos deve ser colhida segundo critérios que determinam o ponto ótimo de maturação, podendo ser a simples medida do teor de açúcar, a conjugação da medida de açúcares e ácidos ou ainda açúcares, ácidos e polifenóis. Para a uva destinada à elaboração de suco, deve-se considerar como fatores essenciais: o teor de açúcar, o qual deve ser o mais elevado possível; uma acidez equilibrada, similar a dos vinhos; e altos teores de matéria corante, a fim de satisfazer o consumidor.

Conforme a legislação, através da determinação do teor mínimo de sólidos solúveis totais, a uva destinada à elaboração de suco deve atingir um grau de maturação adequado. O nível de acidez total mínimo, associado ao teor máximo de açúcares, tem por objetivo evitar a elaboração de sucos excessivamente desequilibrados em relação açúcar/acidez. O teor de acidez volátil revela os sucos mal elaborados ou produzidos com uvas em deficiente estado sanitário e/ou que foram inadequadamente transportados (MARZAROTO, 2005).

Bibliografia

- GUERRA, C. C.; ZANUS, M. C. Uvas Viníferas para Processamento em Regiões de Clima Temperado. In: UVAS viníferas para processamento em regiões de clima temperado. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. (Embrapa Uva e Vinho. Sistemas de Produção, 4). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/index.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2011.
- GUERRA, C. C. Colheita e destino da produção. In: KUHN, G. B. (Ed.). **Uva para processamento**: produção. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 123-125. (Frutas do Brasil, 34).
- MARZAROTTO, V. Suco de uva. In: VENTURINI FILHO, W. G. **Tecnologia de bebidas**: matéria prima, processamento, BPF/APPCC, legislação, mercado. São Paulo: Edgar Blücher, 2005. p. 311-345.
- PEYNAUD, E. **Enologia practica**: conocimiento y elaboración del vino. 3. ed. Madri: Mundi-Prensa, 1992. 397 p.