

Manejo da copa para a produção de uvas de mesa no Semiárido

Introdução

As uvas de mesa constituem uma das principais frutas exploradas no Vale do São Francisco, sendo, juntamente com a manga, o principal produto na pauta de exportações dessa região. Segundo o Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), o volume das exportações brasileiras de uvas frescas foi de 60.805 toneladas em 2010, rendendo 136,7 milhões de dólares para a balança comercial brasileira (INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS, 2011). A região responde por 99% da exportação de uvas de mesa do país. O aumento das exportações de uvas pode ser, em grande parte, atribuído ao crescimento das áreas cultivadas com uvas sem sementes, cujo sistema de produção evoluiu nos últimos 5 anos pela consolidação de práticas de manejo de copa muito peculiares que têm permitido a obtenção de produtividades médias da ordem de 25 t/ha (ARAÚJO et al., 2009).

A poda da videira é a remoção de ramos, braços e excepcionalmente tronco, assim como, de partes herbáceas (brotações, gavinhas, folhas, cachos, etc.), que se realizam duas vezes ao ano, nas condições do Submédio São Francisco, e que resultam em alterações significativas na fisiologia da planta. Algumas são realizadas durante o período de repouso, denominadas de poda seca, e outras que são executadas durante o período de crescimento vegetativo da planta, denominadas de poda verde (LEÃO; RODRIGUES, 2009).

Quando não se realiza a poda, a videira adquire grandes dimensões, seus ramos possuem muitos brotos concentrados nas gemas apicais e de baixo vigor individual, ficando as gemas basais e medianas sem brotar. A vegetação se distancia cada vez mais da base da planta que cresce desordenadamente, dificultando todas as operações de cultivo. Os cachos, por sua vez, têm poucas reservas armazenadas, são pequenos e amadurecem de modo desuniforme apresentando, portanto, baixa qualidade. Assim, os principais objetivos da poda são os seguintes:

- a) Estabelecer uma forma determinada a planta no primeiro ano, e preservá-la ao longo do tempo, para facilitar as práticas culturais e tornar a atividade economicamente viável.
- b) Proporcionar colheitas regulares.
- c) Favorecer a obtenção de cachos de boa qualidade, com tamanho, peso e maturação satisfatórios.
- d) Limitar o crescimento vegetativo e acomodar a planta dentro de dimensões pré-determinadas, de acordo com as características genéticas da cultivar e das possibilidades do ambiente de cultivo.
- e) Assegurar uma distribuição adequada e uniforme de seiva para todos os órgãos da planta, permitindo, ainda, o armazenamento de material de reserva, essencial para a manutenção de colheitas regulares e de boa qualidade, aumentando ainda a vida útil da planta.

95

Circular
Técnica

Online

Petrolina, PE
Novembro, 2011

Autora

Patrícia Coelho de Souza
Leão

Engenheira-agrônoma, D.Sc.,
pesquisadora da Embrapa
Semiárido, Petrolina, PE.
patricia@cpatsa.embrapa.br.

Tipos de poda

Poda de formação

É realizada com o objetivo de proporcionar altura e forma adequadas à planta. A época de sua realização dependerá, sobretudo, do vigor da planta jovem. Na região do Submédio São Francisco, pode variar de 6 meses a 1 ano, podendo ser antecipada quando se realiza enxertia em campo, bem como das práticas de manejo adotadas.

Durante o crescimento, a planta jovem deve ser conduzida junto a um tutor para que seu caule torne-se o mais ereto possível, sendo necessário o seu amarrão frequente à medida que o ramo cresce. Todas as brotações laterais e gavinhas devem ser eliminadas tão logo sejam emitidas. Esta operação deve ser repetida com frequência mínima semanal durante este período. Têm-se, então, duas opções a seguir, as quais poderão ser realizadas tanto em cultivares de uvas com sementes ou sem sementes, sendo a arquitetura da planta, uma opção do viticultor.

a) Formação da planta com ramo único

O ramo é curvado cerca de 20 cm a 30 cm abaixo do arame primário dos sistemas de condução, e amarrado junto ao arame, no sentido da linha de plantio e na mesma direção dos ventos dominantes (Figura 1a). Na viticultura brasileira, predomina o sistema conhecido como “espinha de peixe”, que corresponde ao sistema de poda em cordão unilateral ou bilateral, com varas e esporões com um ou dois braços principais por planta e com braços secundários distribuídos uniforme e simetricamente ao longo do(s) ramo (s) principal(is). Para formar a planta em “espinha de peixe” com ramo único, as brotações laterais devem ser selecionadas a cada 25-30cm, deixando-se duas brotações laterais, sendo uma para cada lado, eliminando-se as duas seguintes

e, assim sucessivamente, até a extremidade do braço. O desponte no ápice do ramo principal será realizado apenas quando este ultrapassar, aproximadamente, 40 cm do espaçamento da planta seguinte. As brotações laterais devem, também, ser despontadas para promover a repartição equilibrada da seiva entre todos os brotos em crescimento.

Após o desenvolvimento uniforme dos ramos laterais ao longo de todo o braço, este é despontado, a fim de manter a planta dentro dos limites definidos pelo espaçamento.

b) Formação da planta com dois braços

O ramo principal deve ser despontado 10 cm abaixo do arame primário dos sistemas de condução, de modo a eliminar-se a dominância apical. Os ramos oriundos das duas últimas gemas mais próximas ao arame primário serão conduzidos um para cada lado, no sentido da linha de plantio. Quando o ramo principal ultrapassar cerca de 40 cm da metade do espaçamento entre plantas, realiza-se um desponte na sua porção apical, favorecendo a emissão e o desenvolvimento dos ramos laterais (Figura 1b).

Quando a planta apresentar os braços principais e os ramos secundários maduros ou lignificados, pode-se realizar a poda mantendo-se esporões com duas a quatro gemas distribuídos uniformemente ao longo de toda a extensão dos braços primários em intervalos de 35 cm a 50 cm dependendo da cultivar.

Um outro sistema alternativo é a condução de duas plantas por cova. Cada uma delas terá o seu braço primário formado até a metade do espaçamento entre plantas. A vantagem da formação de um ramo principal curto é a maior facilidade para a brotação de ramos laterais uniformes em toda a extensão do ramo principal e menor tempo necessário para a formação completa da parte aérea.

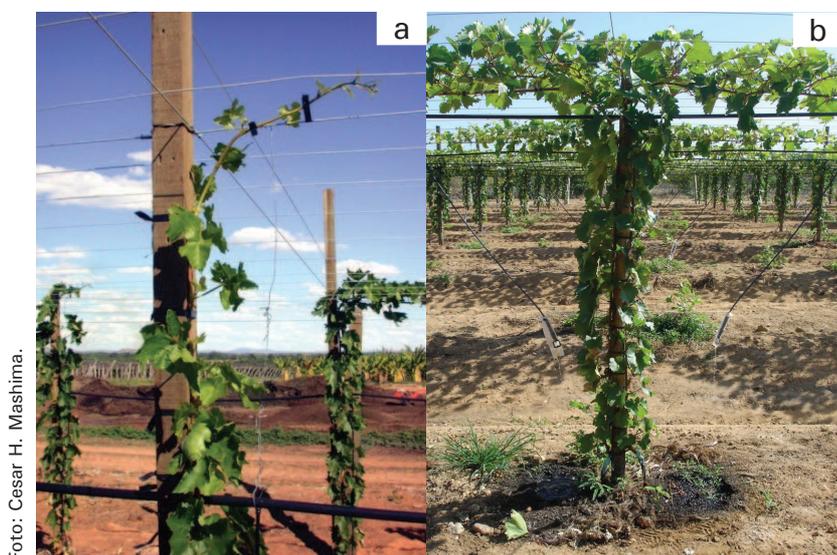


Foto: Cesar H. Mashima.

Foto: José Monteiro Soares.

Figura 1. Poda de formação da planta com: a) um braço primário; b) dois braços primários, segundo o sistema ‘espinha de peixe’.

Poda de produção ou de frutificação

A poda de produção tem como objetivo principal preparar a planta para a frutificação e manter a planta dentro dos limites definidos pelo espaçamento, repartindo os fotoassimilados entre a vegetação e a produção de frutos (LEÃO; RODRIGUES, 2009). A seleção dos ramos no momento da poda dependerá de sua posição e de sua qualidade. Os ramos selecionados devem apresentar vigor mediano, evitando-se aqueles muito grossos e os fracos. Os ramos mais expostos à luz solar possuem melhor qualidade e devem ser selecionados por ocasião da poda. A aparência geral da vara tem uma relação direta com o seu potencial de frutificação. Esses ramos constituem as varas de produção e devem ser podados com quantidade de gemas definida previamente pela análise de fertilidade de gemas e pelo tipo de poda que se deseja realizar: poda curta, média ou longa.

Poda mista para produção de duas safras por ano

Este tipo de poda é utilizado nas cultivares de uvas com sementes, como a 'Itália' e 'Benitaka'. Pode ser ainda realizada na cultivar de uvas sem sementes 'Crimson Seedless', pois esta cultivar não necessita da formação dos 'netos'¹, e possui fertilidade de gemas satisfatória na vara de produção. 'Crimson Seedless' é também mais resistente à chuva do que as outras cultivares de uvas sem sementes cultivadas no Vale do São Francisco, permitindo, assim, a realização de duas safras por ano.

A poda mista consiste na formação de unidades de produção compostas por um ou mais esporões e, em geral, por três varas de produção. Deve-se selecionar o ramo mais próximo à base, onde se faz uma poda curta, deixando-se uma vara com duas a quatro gemas, que poderão dar origem a duas varas no ciclo seguinte. Nas varas da poda anterior, localizadas mais próximas à base do braço primário, selecionam-se ramos com vigor e maturação satisfatórios, efetuando-se sobre estes uma poda média, cujo número de gemas será definido pelo resultado da análise de fertilidade. O número de varas de produção é bastante variável, pois depende da condição de desenvolvimento e do vigor da planta, podendo-se utilizar, na poda mista, em plantas normais e bem desenvolvidas, uma densidade de aproximadamente 4,6 varas por m².

Em condições semiáridas tropicais, a poda pode ser realizada em qualquer época do ano, mas recomenda-se um intervalo mínimo de 30 a 60 dias entre a colheita e a poda do ciclo seguinte. Durante este período de repouso, é importante que a área foliar seja mantida sadia e com disponibilidade hídrica reduzida, de modo a paralisar o crescimento vegetativo, condicionando o acúmulo de carboidratos nas raízes, caule e ramos. As principais práticas culturais realizadas durante este período são o monitoramento de ocorrência de pragas e doenças e a realização dos tratamentos fitossanitários, adubação orgânica e mineral do solo e irrigação.

Poda mista para produção de uma safra por ano

A primeira poda ou poda de formação é também uma poda de produção (Figura 2). No entanto, a partir da segunda poda, alternam-se uma poda de formação, com esporões, com uma poda de produção, que mantém varas longas e feminelas ou netos, para obtenção de produtividades satisfatórias e frutos de boa qualidade. Este manejo de poda é realizado nas cultivares Sugaone e Thompson Seedless. A cultivar Sugaone possui baixa fertilidade de gemas na vara de produção, exigindo a realização de um ciclo para formação dos netos e diferenciação adequada das gemas. A cultivar Thompson Seedless, apesar de possuir uma melhor fertilidade na vara de produção, possui alta sensibilidade das bagas ao desgrane provocado pelas chuvas quando ocorre durante o final da maturação e colheita, o que inviabiliza a sua produção no primeiro semestre.

A densidade de varas em cultivares de uvas sem sementes oscila em torno de 1,5 varas/m² na primeira poda de produção, e 3 varas/m² a 4 varas/m², a partir da segunda poda.

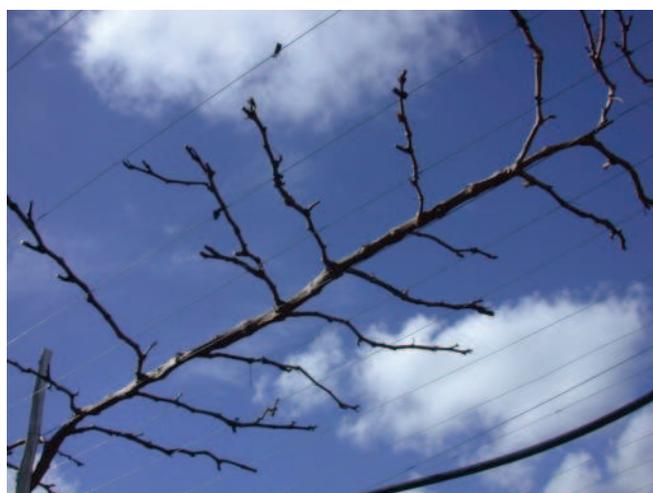


Foto: Cesar H. Mashima.

Figura 2. Primeira poda de produção com varas e netos.

¹'Netos' são brotos terciários que surgem das gemas situadas nas axilas das folhas dos ramos ou varas de produção.

No ciclo de formação da planta, durante a fase de crescimento vegetativo, devem ser realizados até dois despontes, sendo o primeiro quando o broto encontra-se com aproximadamente 12 folhas, deixando-se em torno de seis folhas em cada broto, de modo a induzir a brotação de 'netos' (Figura 3). Recomenda-se manter pelo menos três netos na primeira porção do ramo. O neto situado na extremidade não deve ser despontado, de modo que, quando apresentar 12 folhas, realiza-se o segundo desponte, repetindo-se, assim, o procedimento anterior. Na primeira poda, a realização de dois despontes é necessária, pois, uma vez que a densidade de varas é menor, é importante a manutenção de um número maior de netos em cada vara. Entretanto, durante os ciclos de formação seguintes, a realização do segundo desponte tem a função principal de arejar o vinhedo, facilitar o controle fitossanitário e a penetração de luz para a diferenciação das gemas. Os netos, também devem ser despontados, dependendo do vigor dos mesmos, quando apresentarem cerca de cinco folhas. As brotações laterais que, porventura,

surgirem nos netos, devem ser eliminadas. O desponte individual dos netos, tem sido, nos últimos anos, realizado com o auxílio de um carrinho que se desloca nas entrelinhas de plantio, aumentando o rendimento operacional dessa atividade. Entretanto, todo o cuidado deve ser tomado para evitar acidentes e riscos à saúde dos operadores.

A poda de produção é realizada de modo similar à poda mista realizada para obtenção de duas safras por ano, como descrito anteriormente (Figura 4). Em cada saída lateral da planta, são mantidas duas ou três varas de produção. Deve-se observar, no entanto, que nessa poda deverão ser selecionados ramos terciários ou netos, que serão podados como esporões com até três gemas. A densidade de netos varia em torno de 9 netos/m² a 12 netos/m². As densidades de varas, netos e cachos mais adequadas variam de acordo com as condições de cada planta. Uma vez que nem todas as plantas de um vinhedo são uniformes, em plantas mais fracas e menos vigorosas, densidades menores são recomendadas.

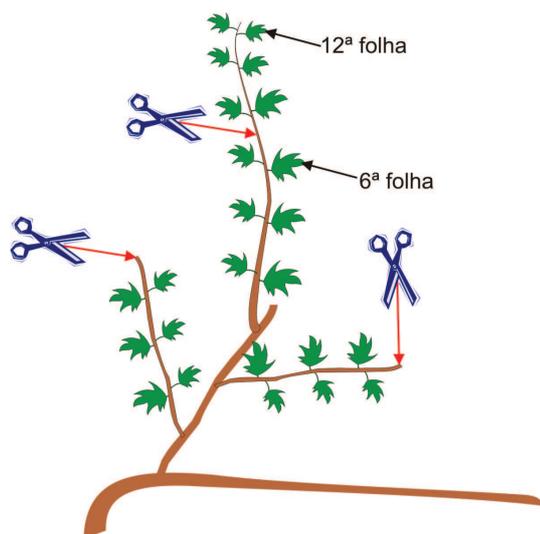
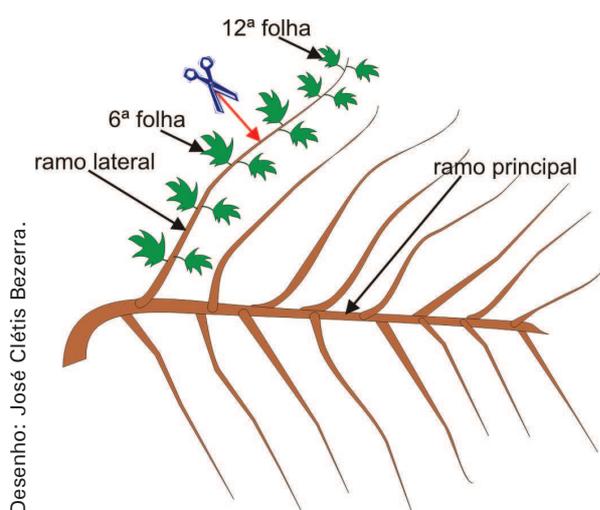


Figura 3. Poda de formação para o sistema de produção com uma safra por ano : a) poda de formação, com desponte dos ramos para formação dos 'netos'; b) poda dos 'netos'.

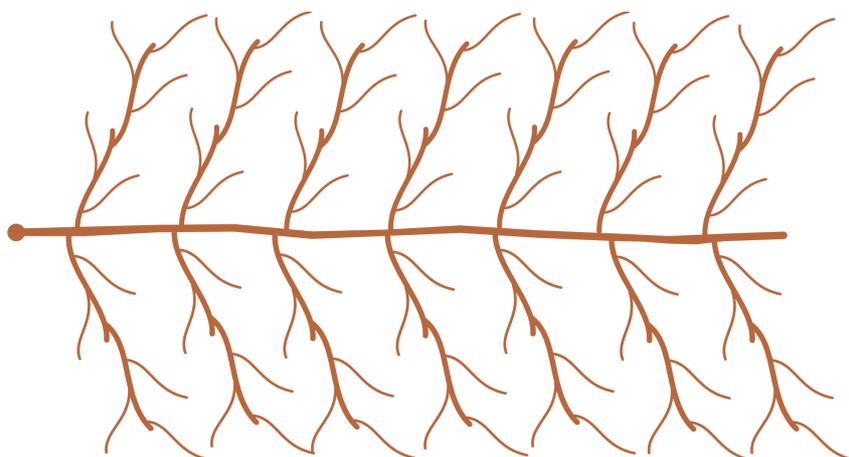
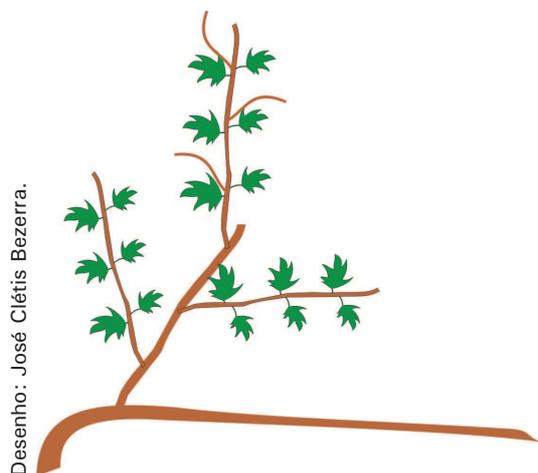


Figura 4. Poda de produção: a) poda na vara e nos netos; b) espinha de peixe após a poda de produção.

Análise de fertilidade das gemas

O conhecimento da localização das gemas férteis no ramo é de fundamental importância para a definição do comprimento das varas na poda de produção.

A análise deve ser realizada durante o período de repouso, por meio da amostragem de ramos, utilizando-se os seguintes critérios:

- Os ramos que compõem uma amostra devem ser retirados do mesmo lote, isto é, na mesma data de poda, em plantas da mesma cultivar-copa e porta-enxerto, mesma idade e classe de solo.
- Realiza-se um caminhamento no lote em forma de Z, evitando-se as plantas das linhas externas ou bordaduras.
- Os ramos coletados devem ser do último ciclo e estar maduros, com vigor e diâmetro representativos das plantas do lote que está sendo amostrado.
- Os ramos são coletados de três partes distintas da planta: basal (A), mediana (B) e apical (C).
- Recomenda-se a coleta de, no mínimo, 15 ramos por lote.
- Os ramos devem ser coletados com um número mínimo de 15 gemas, eliminando-se cuidadosamente as folhas e formando feixes identificados com as partes da planta (A, B e C), lote e data.
- Elaborar um desenho esquemático ou croqui, a fim de identificar no lote quais as plantas amostradas.

Os feixes devem ser transportados imediatamente para o local onde será procedida a observação das gemas, as quais devem ser cortadas individualmente com um bisturi e observadas em microscópio. O tamanho relativo dos primórdios de cachos em relação à gema antes da entrada em dormência do órgão floral é que permite sua observação durante a análise de gemas. Os resultados de cada gema são preenchidos em uma planilha, onde, ao final da avaliação, calcula-se a fertilidade média de gema em cada posição do ramo. Assim, com base neste resultado, pode-se definir o número de gemas por vara, por ocasião da poda, bem como é possível se ter uma estimativa da produtividade por meio do número de cachos por planta.

No Submédio do Vale do São Francisco, essa análise de fertilidade, em geral, é realizada por técnicos especializados das fazendas, capacitados e treinados pela Valeexport em parceria com a Embrapa Semiárido.

Poda verde

Desbrota

Consiste na eliminação de brotos que surgem na madeira velha, caule e braço primário, com exceção daqueles que devem ser mantidos para formação ou mesmo substituição de algum ramo ou saída lateral, bem como de todos os brotos de varas e esporões que são duplos, fracos e mal posicionados, além daqueles que não têm cacho. Se houver dois brotos com cacho em uma mesma gema, seleciona-se o mais vigoroso, eliminando-se o mais fraco. Os brotos devem ser eliminados quando se apresentam com 10 cm a 15 cm de comprimento, deixando-se apenas três brotações bem distribuídas em cada vara. Nos esporões, deve-se manter, no mínimo, duas brotações, independente da presença ou não de cacho. Durante a desbrota deve-se, na medida do possível, selecionar os brotos que devem permanecer na planta, de modo a distribuir os cachos, sendo dois cachos em cada vara. Excepcionalmente, podem ser mantidos mais de dois cachos por vara se as varas e brotos são vigorosos e para compensar a ausência de cachos em outras varas de produção.

Desponte

O desponte compreende a remoção da extremidade ou do meristema apical dos brotos e dos ramos. Pode ser realizado com diferentes objetivos em função da severidade com que é executado e a época de sua realização, mas qualquer que seja o objetivo do desponte, não se deve deixar menos de oito a dez folhas acima do último cacho do ramo. A eliminação de até 5 cm do ápice dos brotos mais vigorosos (Figura 5), tende a redirecionar o fluxo da seiva para os demais brotos, proporcionando, assim, um aumento no vigor dos mesmos, favorecendo, inclusive, o desenvolvimento daqueles situados na base dos ramos ou na madeira velha. O desponte com esta finalidade deve ser realizado durante a fase de crescimento ativo dos brotos tanto no ciclo de formação quanto no ciclo de produção.

O desponte tem, ainda, a finalidade de estimular a brotação das gemas axilares dos ramos secundários, visando à formação de netos. Uma outra função do desponte é favorecer o pegamento dos frutos, sobretudo em plantas muito vigorosas e naquelas cultivares com tendência ao aborto natural de flores. Quando o desponte dos brotos é realizado 4 a 5 dias antes da floração, e até 6 a 8 dias após o final da floração, suspende-se, temporariamente, o fluxo da seiva para os ápices dos ramos, a qual é direcionada para o pegamento das bagas.

O desponte durante a fase compreendida entre o pegamento e o enchimento das bagas pode

favorecer um aumento no tamanho das bagas, pela suspensão temporária do crescimento e translocação da seiva para os ramos. Eles devem ser realizados de modo a permitir maior aeração e luminosidade no interior do vinhedo e facilitar o controle fitossanitário, mas deve ser realizado com muita cautela, uma vez que estimulam a emissão de netos, cujas folhas novas são facilmente infectadas por patógenos.



Foto: Cesar Mashima.

Figura 5. Desponte de ramos.

Desfolha

Esta operação consiste na remoção de folhas que encobrem ou que estão em contato direto com os cachos, as quais podem provocar danos físicos nas bagas por meio do atrito com as mesmas, devendo ser realizada após cada uma das amarrações executadas durante o ciclo.

Um outro objetivo da desfolha é equilibrar a relação entre a área foliar e o número de frutos, melhorar a aeração e insolação no interior do vinhedo, e ainda para acelerar e uniformizar a maturação dos cachos mais expostos à luz solar. Quando da ocorrência de doenças e/ou pragas, a eliminação das folhas afetadas diminui a pressão de inóculo e facilita o controle fitossanitário. A quantidade de folhas retiradas depende do vigor e da área foliar da planta. Deve-se eliminar as folhas que cobrem o cacho para permitir que este fique livre e com boa exposição aos tratamentos com reguladores de crescimento, adubos foliares e defensivos.

Eliminação de gavinhas e “desnetamento”

Nas cultivares de uvas de mesa com sementes, ou mesmo na ‘Crimson Seedless’, os ramos terciários ou netos são pouco frutíferos, uma vez que estas cultivares já apresentam alta fertilidade de gemas nas varas de produção. Portanto, estes, juntamente

com as gavinhas, funcionam como órgãos ladrões, competindo pelos carboidratos e nutrientes que devem ser direcionados para os brotos e cachos. O excesso de netos e gavinhas e o seu crescimento vigoroso tendem a provocar desequilíbrio nutricional na planta e retardar o desenvolvimento dos brotos. Nessa situação, os netos e as gavinhas situadas próximas ao cacho devem ser eliminados o mais cedo possível. A eliminação de gavinhas é recomendada na cultivar Crimson Seedless, pois estas são muito vigorosas e quando não são eliminadas pode chegar a danificar o cacho.

Entretanto, em vinhedos pouco vigorosos, a manutenção dos netos pode ser vantajosa, pois aumenta a área fotossinteticamente ativa, e ainda protege os cachos da incidência solar direta.

O manejo da folhagem deve ser realizado ao longo do crescimento vegetativo, de acordo com o crescimento e vigor da planta. Um parreiral com bom manejo de folhagem deve projetar ao meio dia zonas de luz sobre o solo. Pelo contrário, em parreirais sombreados e mal manejados, observam-se ausência de luz projetada no solo e amarelecimento das folhas das camadas inferiores. As consequências são a desuniformidade de maturação dos frutos e ramos, as bagas têm dificuldades para atingir a cor característica da cultivar, bem como redução da fertilidade de gemas no ciclo seguinte.

As práticas de poda verde têm demonstrado ser imprescindíveis para a obtenção de cachos com peso e qualidade satisfatórios.

Amarração dos ramos

Esta operação tem como objetivos principais a fixação das brotações e ramos aos arames do sistema de condução, evitando-se que os mesmos sejam danificados ou quebrados pela ação dos ventos, bem como distribuição e direcionamento corretos dos mesmos, evitando-se, também, que estes se sobreponham. Desta forma, preserva-se a plenitude da sua atividade fotossintética. Deve-se realizar a amarração das varas de produção imediatamente após a poda, bem como a amarração das brotações logo após a desbrota e nas semanas seguintes, até completar três amarrios ao final do ciclo. Os ramos devem ser distribuídos perpendicularmente aos arames nos sistemas de condução em latada e em Y, em camada única de folhas. Esta amarração poderá ser realizada com maior rendimento operacional, utilizando-se o alicate de fixação, onde são acoplados fita plástica e grampos (Figura 6).

Foto: César Mashima.



Foto: José Monteiro Soares.

Figura 6. Operação de amarrão dos ramos aos arames da latada utilizando alicate de fixação.

Referências

ARAÚJO, J. L. P.; RAMAHLO, P. J. P.; CORREIA, R. C. Mercados de uvas de mesa e de vinho. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. cap. 18, p. 739-756.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS. **Frutas frescas**: exportação: comparativo das exportações brasileiras de frutas frescas 2010-2009. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/estatisticas/est_frutas.asp>. Acesso em: 2 nov. 2011.

LEÃO, P. C. de S.; RODRIGUES, B. L. Manejo da copa. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Ed.). **A vitivinicultura no Semiárido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. cap. 8, p. 295-347.

Circular Técnica, 95

Esta publicação está disponibilizada no endereço: www.cpatas.embrapa.br
Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:
Embrapa Semiárido
BR 428, km 152, Zona Rural
Caixa Postal 23 56302-970 Petrolina, PE
Fone: (87) 3862-1711 **Fax:** (87) 3862-1744
sac@cpatsa.embrapa.br

1ª edição (2011): formato digital

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Comitê de publicações

Presidente: *Maria Auxiliadora Coelho de Lima.*
Secretário-Executivo: *Anderson Ramos de Oliveira*
Membros: *Ana Valéria de Souza, Juliana Martins Ribeiro, Welson Lima Simões, Patrícia Coelho de Souza Leão, Sidinei Anunciação Silva, José Maria Pinto, Vanderlise Giongo, Magna Soelma Bezerra de Moura, Andrea Amaral Alves, Gislene Feitosa Brito Gama.*

Expediente

Supervisão editorial: *Sidinei Anunciação Silva.*
Revisão de texto: *Sidinei Anunciação Silva.*
Tratamento das ilustrações: *Nivaldo Torres dos Santos.*
Editoração eletrônica: *Nivaldo Torres dos Santos.*