

# Aspectos Culturais em Viticultura Tropical

## Uvas de Mesa

Patrícia Coelho de Souza Leão<sup>1</sup>  
João Dimas Garcia Maia<sup>2</sup>

**RESUMO** - A produção de uvas finas de mesa requer bastante conhecimento técnico para a execução dos tratamentos culturais indispensáveis à obtenção de frutas de qualidade. Na maioria dos casos, as operações manuais exigem grande habilidade, já que, se forem executadas erroneamente, podem causar danos irreparáveis à produção. A poda, em virtude da sua importância na formação das plantas e na manutenção do equilíbrio entre vegetação e frutificação, assume especial importância na viticultura tropical. Por outro lado, as operações de verão, como desbrotas, desfolhas, desponte, desbaste dos cachos e raleio das bagas, também constituem-se práticas específicas desta viticultura, merecendo a abordagem tratada neste artigo.

Palavras-chave: Tratamentos culturais; Manejo; Uva de mesa.

### INTRODUÇÃO

A viticultura tropical no Brasil está concentrada nas regiões Nordeste e Norte do estado de Minas Gerais, às margens do Rio São Francisco, e Noroeste do estado de São Paulo. A produção de uvas finas de mesa no Nordeste semi-árido merece destaque no contexto nacional, pois esta região foi a que apresentou, nos últimos anos, a maior expansão das áreas cultivadas, além de se destacar como o único pólo exportador dessas uvas no país.

As condições climáticas beneficiam a produção de uvas finas de mesa. Em consequência a ocorrência de doenças fúngicas é reduzida, diminuindo a incidência

de antracnose e de míldio, que aparecem sob condições de alta umidade relativa. As podridões de cacho ficam restritas ao período chuvoso. Além disso, tais condições climáticas favorecem uma melhor qualidade de frutos, com aumento dos teores de açúcares nas bagas. A viticultura em regiões tropicais apresenta uma série de particularidades no manejo, em virtude da adaptação e do comportamento fisiológico diferenciado das plantas nessas condições. As plantas vegetam continuamente, ou seja, não paralisam sua atividade fotossintética e não apresentam fase de dormência, o que possibilita a colheita em qualquer época do ano. No Nordeste, por causa da escassez de chuvas, podem ser obtidas até 2,5 safras anuais, enquanto que na região Sudeste efetua-se apenas uma safra anual.

A poda e o controle da água de irrigação são fatores determinantes na regulação do ciclo produtivo da videira. Um novo ciclo vegetativo inicia-se com a realização da poda de produção e, a partir daí, pode-se estimar com relativa segurança o período de duração de cada fase fenológica da planta. Este período sofre pequenas variações ao longo do ano, decorrentes, principalmente, das condições climáticas. Assim, os processos fisiológicos são acelerados, a propagação é muito rápida e cerca de um ano após o plantio tem-se a primeira produção. O ciclo fenológico é antecipado e varia em torno de 110 a 120 dias para a cultivar Itália, nas condições do Vale do São Francisco. Já em São Paulo, ele varia em torno de 140 dias.

As produções de um vinhedo podem

ser escalonadas ao longo do ano, de modo a permitir ao viticultor a colheita semanal de uva ou de acordo com a sua preferência. As áreas de poda podem ser concentradas para obter colheitas mensais, bimensais, trimestrais e até semestrais. Esta opção do viticultor, de programar a época mais adequada para colheita, constitui-se em grande vantagem da região Nordeste, pois, assim, é possível colher a uva quando os mercados de outras regiões produtoras estiverem desabastecidos, obtendo-se preços mais elevados.

Estas vantagens comparativas da Região estimularam o desenvolvimento de uma viticultura dinâmica e competitiva, com destaque, principalmente, para a aplicação de tecnologias avançadas.

### ESCOLHA DO LOCAL

A cultura deve ser instalada em locais onde possa obter quantidade de água suficiente para atender à demanda máxima da videira, levando-se em consideração o plano de expansão da área a ser cultivada. Em relação à topografia, deve-se dar preferência a áreas de meia-encosta, com face para o norte e com baixa declividade. Devem ser evitadas áreas de baixadas sujeitas a geadas.

A videira adapta-se a uma grande variedade de tipos de solo, dos arenosos aos argilosos, dos rasos aos profundos e com distintos níveis de fertilidade, porém devem ser evitados os excessivamente pesados, rasos, maldrenados e aqueles que contêm altas concentrações de sais de metais alcalinos, e outras substâncias tóxicas. As variedades de *Vitis vinifera*

<sup>1</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Pesq. EMBRAPA-CPATSA, Caixa Postal 13, CEP 5630-000 Petrolina, PE. E-mail: patricia@cpatsa.embrapa.br

<sup>2</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, M.Sc., Pesq. EMBRAPA-CNPUV - Est. Exp. Jales, Caixa Postal 241, CEP 15700-000 Jales, SP. E-mail: dimas@cnpuv.embrapa.br

chegam a explorar de 1,8 a 3,0m de profundidade, ou mais, se não houver impedimentos, ou seja, camadas compactadas, pedras, etc. Os solos de alta fertilidade natural geralmente são preferidos, mas esta fertilidade não é tão importante quanto a sua estrutura, que favorece o desenvolvimento extensivo das raízes. Em geral, as variedades americanas, como 'Niágara', 'Isabel', 'Concord', etc., apresentam exigências diferenciadas das uvas finas, variedades de *Vitis vinifera*. As cultivares de uvas americanas têm sistema radicular menos profundo, requerem altos níveis de fertilidade, não toleram altos níveis de calcário e são mais sensíveis a sais alcalinos.

## PREPARO DO SOLO

Antes do preparo, devem-se realizar amostragens do solo de 0 a 20cm e de 20 a 40cm de profundidade, para análise química e física. Os resultados da análise química servirão de base para definir a necessidade e a quantidade de calagem e/ou fosfatagem para correção do solo. O preparo e a correção devem ser efetuados antes do plantio, com tempo suficiente para ocorrer a decomposição dos restos de culturas e de outros vegetais.

Em solos que apresentam compactação subsuperficial, como no caso dos podzólicos da região Noroeste Paulista, é recomendada a subsolagem no sentido perpendicular ao do declive do terreno. O número de arações e gradagens deve ser o suficiente para permitir um bom desenvolvimento do sistema radicular da cultura. Para combater a erosão são utilizadas práticas, tais como: bacias de contenção, terraceamento e plantio em nível.

## PLANTIO

Segundo Terra et al. (1993), no preparo da cova devem ser aplicados 40 litros de esterco de curral, ou 15 litros de esterco de galinha, ou 2kg de torta de mamona, mais 1kg de calcário dolomítico em mistura com a terra de superfície e com a adubação mineral estabelecida em função do resultado da análise do solo. O preparo das covas deve ser realizado pelo menos 30 dias antes do plantio, para evitar danos às mudas. O plantio das mudas pode ser realizado no

início do período chuvoso, ou em qualquer época do ano, desde que já tenha o sistema de irrigação instalado para garantir o pagamento dos porta-enxertos e atender à demanda de água.

Na região Noroeste paulista, o plantio é realizado nos meses de novembro e dezembro, para possibilitar a enxertia em junho/julho do ano seguinte. No caso do porta-enxerto 'IAC 766' 'Campinas', por apresentar menos vigor que o 'IAC 572' 'Jales' e o 'IAC 313' 'Tropical', deve ser plantado mais cedo, outubro/novembro. No Vale do São Francisco, o plantio pode ser realizado em qualquer época do ano, desde que o sistema de irrigação esteja convenientemente instalado na área. O espaçamento a ser usado deverá ser definido em função da variedade produtora a ser enxertada, da largura da faixa de aplicação do pulverizador e também do alcance da água dos microaspersores, quando se usar o sistema de irrigação por microaspersão. Logo após o plantio, as mudas devem ser tutoradas até uma altura mínima de 50cm, para obtenção de seguimentos retilíneos de ramos, o que facilita a realização da enxertia e aumenta a superfície de contato com o enxerto.

## PRÁTICAS CULTURAIS

A realização correta das práticas culturais no momento adequado é de extrema importância na formação e manutenção do vinhedos. Tratam-se, em sua maioria, de operações manuais que exigem um bom conhecimento técnico por parte dos operadores, com especial destaque para as operações descritas a seguir.

### Condução da planta

A videira é uma planta do tipo trepadeira e necessita de um suporte para o seu crescimento. Quando a brotação atinge, aproximadamente, 30cm de altura do solo, deve ser feito o tutoramento para que ela possa se desenvolver verticalmente até o arame superior da latada e dar origem a uma planta de caule bem ereto. O tutor pode ser a própria estaca da latada, uma vara ou barbante. A amarração da planta ao tutor pode ser realizada, utilizando-se fita plástica, barbante ou até mesmo palha de bananeira.

Quando ocorre o surgimento de dois ou mais brotos na muda, seleciona-se aquele mais vigoroso e ereto. O ramo principal da planta é conduzido em haste única. Os ramos ladrões que saem do porta-enxerto, as brotações laterais e gavinhas devem ser eliminados. Estas atividades são realizadas freqüentemente, pelo menos uma vez a cada semana, pois, nesta fase de crescimento, as plantas desenvolvem-se rapidamente e o atraso na eliminação das brotações laterais retarda e debilita o ramo principal.

## Podas

A poda compreende um conjunto de operações que se efetua sobre a planta e que consiste na supressão parcial do sistema vegetativo lenhoso (sarmentos, braços, caule) ou herbáceo (brotos, folhas, cachos, etc). Os principais objetivos da poda podem ser resumidos em:

- impulsionar a produção precoce das plantas;
- uniformizar a produção, para evitar que os excessos de carga possam levar as plantas a safras de baixa frutificação;
- melhorar a qualidade das uvas, que pode ser prejudicada por produções muito elevadas;
- distribuir os fotoassimilados de maneira mais uniforme pelos distintos órgãos vegetais;
- proporcionar uma forma adequada e determinada à planta.

De acordo com a fase do ciclo fenológico em que as podas são realizadas, podem-se distinguir dois tipos delas: a poda seca, que se realiza quando a planta encontra-se em fase de repouso ou inativa; e a poda verde, que é um complemento da anterior e realiza-se durante o crescimento vegetativo da planta.

### Poda seca

A poda seca divide-se, por sua vez, em: poda de formação, que tem como principal objetivo proporcionar um bom desenvolvimento vegetativo à planta jovem e uma forma determinada que lhe será conservada durante toda a sua vida útil; e poda de frutificação ou produção, que se

realiza nas plantas já formadas e tem por finalidade regular o equilíbrio vigor-produção.

#### Poda de formação

A poda de formação é realizada em condições tropicais, aproximadamente, entre 12 a 18 meses após o plantio, a depender de fatores como fertilidade do solo, clima, vigor da planta e variedade. Esta poda induz o adequado desenvolvimento dos braços primários e secundários nas plantas jovens.

A parte aérea pode ser mantida com formato circular, ou seja, com quatro braços primários ou, o que é mais usual e prático, com formato retangular, isto é, com dois ou um único braço primário.

Para a formação da planta com apenas um braço primário, o ramo não é despontado. Ele é conduzido com os ramos secundários sobre o arame no mesmo sentido dos ventos. Para formar dois braços primários, realiza-se o desponte do ramo principal que induz a emissão dos ramos laterais. Ao proceder o desponte, é importante que este seja feito a uma certa distância da gema superior que está sendo preservada. Isso evita a desidratação do ramo e a consequente perda da gema. Entre os brotos laterais emitidos pela planta após o desponte, os mais vigorosos devem ser conduzidos e amarrados ao arame, um para cada lado no sentido da linha de plantio. Todas as brotações laterais ou ramos secundários são mantidos. Quando o braço ou ramo primário atingir o espaçamento destinado à planta, realiza-se o despontamento deste ramo. As brotações laterais ou ramos secundários são despontados na metade do espaçamento entrelinhas de plantio.

O desponte do braço primário é efetuado no espaçamento entre plantas, quando a planta for conduzida com um único braço primário; e na metade do espaçamento entre plantas, quando se formar aquela com dois braços, ou seja, um para cada lado da linha de plantio.

Esta formação da planta confere à copa uma forma semelhante à espinha de peixe. Na poda de formação são deixados ramos curtos com três a quatro gemas, denominados de esporões, os quais formarão as unidades de produção a partir da pri-

meira poda. Estas unidades são compostas por varas e esporões.

#### Poda de produção

Cerca de 18 a 24 meses após o plantio realiza-se a primeira poda de produção, quando as plantas encontram-se em repouso vegetativo. O período de repouso é variável e pode ser determinado pelo produtor, em função das condições climáticas favoráveis ou ausência de chuvas durante as fases de brotação até a floração e colheita, e preços mais elevados no período desta última. Durante o repouso, a quantidade de água é reduzida a 20%, de modo a proporcionar o acúmulo de reservas para o ciclo seguinte. Após cada poda de produção inicia-se um novo ciclo vegetativo.

A poda é efetuada nos ramos maduros, deixando-se, em cada planta, esporões, ou seja, os segmentos de varas com duas gemas e varas produtivas. A finalidade das varas produtivas é a produção de cachos no ciclo seguinte e, a do esporão, é dar origem a brotações que serão usadas como varas no próximo ciclo produtivo. A poda deve ser realizada considerando-se a posição das gemas frutíferas na vara, o que é uma característica varietal. Por exemplo, no caso da cultivar Itália, efetua-se a poda das varas produtivas, deixando-se em torno de 8 a 12 gemas por vara, num total de duas varas por metro quadrado de área. Nesta cultivar, o maior percentual de gemas férteis está localizado a partir da sexta gema. Na cultivar Red Globe, pode-se deixar entre 10 a 15 gemas na vara produtiva. Os esporões devem ser deixados em posição anterior à vara, dentro do braço secundário e o mais próximo possível do braço primário. Entretanto, é necessário analisar a condição individual da planta, pois, a intensidade da poda depende do vigor dos ramos. Em plantas menos vigorosas, em que o diâmetro das varas é menor, realiza-se uma poda mais curta, ou seja, deixa-se um número menor de gemas nas varas para estimular o crescimento vegetativo e a formação de varas melhores no ciclo seguinte.

Durante a poda, ao passar de uma planta para outra, é importante realizar não só a desinfecção das tesouras, com solução de hipoclorito de sódio, mas também a retirada dos restos dos ramos podados

para fora da área eliminando-os, evitando-se a disseminação de doenças.

#### Poda verde

Os principais objetivos da poda verde são:

- conduzir a seiva para os órgãos da planta que estão requerendo maior quantidade dela, alcançando-se um equilíbrio de vigor das brotações e favorecendo-se a frutificação;
- facilitar o pegamento dos frutos, a maturação adequada e a obtenção de cachos com excelente aspecto visual;
- corrigir erros eventualmente cometidos na poda seca;
- permitir uma maior eficiência dos tratamentos fitossanitários.

A poda verde compreende as seguintes operações manuais: desbrota, desfolha, eliminação de gavinhas e netos, desponte, de ramos e cachos, desbaste de cachos, raleio de bagos e incisão anelar.

#### Desbrota

Na operação de desbrota, devem ser eliminados os ramos que nascem do caule, as brotações fracas e em excesso e as brotações duplas ou triplas, originadas da mesma gema. Evita-se, desta maneira, o desperdício de seiva para estas partes supérfluas, favorecendo o seu aproveitamento para as partes mais importantes da planta. Esta operação é realizada, quando as brotações atingem o comprimento de 8 a 15cm, aproximadamente. Devem-se deixar em torno de duas a três brotações de forma bem distribuída em cada vara produtiva e, sempre que possível, uma na extremidade e outra na base. Nos esporões deve-se manter uma brotação, independente da presença ou não de cacho. Nunca deixar duas brotações na mesma gema. Elimina-se sempre a mais fraca. Nos ramos mais velhos, para dar origem aos esporões da poda seguinte, devem-se manter todas as brotações que apresentarem condições de desenvolvimento nos braços primários e secundários.

#### Desfolha

Durante o período de crescimento dos ramos, efetua-se a desfolha com o objetivo

de equilibrar a relação área foliar/número de cachos e melhorar a ventilação e insolação no interior do vinhedo. Obtém-se, assim, uma maior eficiência no controle de doenças fúngicas, especialmente em parreiras vigorosas. A quantidade de folhas retiradas depende do vigor e da área foliar da planta, com o cuidado de não eliminar a folha oposta ao cacho para não deixá-lo exposto a pleno sol. Em variedades muito vigorosas, sujeitas ao desavinho de flores, a retirada de folhas antes da abertura das flores traz bons resultados, pois, diminui o suprimento de seiva elaborada para os órgãos florais.

Esta operação deve ser realizada com muito cuidado, pois, uma desfolha exagerada poderá trazer muitos prejuízos, pela menor acumulação de açúcares nos frutos e maturação incompleta dos ramos, bem como pela ocorrência de escaldaduras ou golpes de sol nas bagas.

#### Eliminação de gavinhas e desnetamento

Durante a fase de crescimento vegetativo ou prefloração deve ser realizada a eliminação de gavinhas e netos, isto é, os ramos terciários que surgem nas axilas das folhas. Estas partes da planta funcionam como "ladrões" da seiva que deve ser dirigida para as brotações e o desenvolvimento do cacho. O crescimento excessivo desses ramos provoca desequilíbrio nutricional na planta e prejudica o desenvolvimento da brotação.

#### Desponte de ramos e cachos

O desponte de ramos é realizado uma ou duas vezes durante o ciclo, de acordo com a necessidade ou vigor da planta. Em cultivares vigorosas, efetua-se um primeiro desponte alguns dias antes da floração, para se obter um bom pegamento de frutos, através da eliminação da gema apical. Com esta operação, o fluxo de seiva volta-se para o desenvolvimento das folhas e dos cachos.

A segunda fase de desponte de ramo é realizada cerca de 60 a 80 dias após a poda. Sua finalidade é melhorar a incidência de sol no interior do vinhedo, equilibrando a relação entre quantidade de cachos e folhas. A retirada da ponta dos ramos e dos netos facilita também o controle

fitossanitário.

O desponte de cachos consiste na eliminação de sua porção basal, visando alterar sua conformação, tornando-o mais cônico e curto, com ombros bem desenvolvidos, conforme a exigência do mercado.

#### Desbaste de cachos

Esta operação consiste na remoção de cachos florais antes da floração e dos cachos novos depois dos frutos se formarem. Os cachos provenientes dos netos também devem ser eliminados, pois, além de apresentarem retardo em seu desenvolvimento, concorrem por nutrientes com os já formados. São eliminados os cachos de ramos mais fracos, com poucas folhas, doentes ou abafados pelo excesso de ramos e folhas. Ao eliminá-los, concentra-se a circulação da seiva para alimentação dos que permaneceram na planta. A finalidade do desbaste de cachos é equilibrar a produtividade, evitando-se uma sobrecarga, bem como promover a obtenção de cachos mais uniformes e de melhor qualidade. O número de cachos que permanece na planta varia muito de acordo com as condições do vinhedo, vigor, espaçamento, porta-enxerto, etc.

#### Raleio de bagas

Com a função de eliminar o excesso de bagas e produzir cachos de melhor aspecto e qualidade, deve ser realizada a descompactação ou raleio destas bagas.

Esta prática pode ser realizada em duas fases: na primeira – prefloração, quando os botões florais soltam-se facilmente do cacho, o raleio é realizado com auxílio de pente plástico (Fig. 17, p. 47). O raleio com pente possibilita maior eficiência dos controles fitossanitários, mas deve-se evitar a utilização dele durante o período chuvoso, quando ocorre um natural abortamento de flores. O pente é passado três a quatro vezes ao longo do engajo, da posição mediana até a posição inferior, bem como ao longo de cada penca, individualmente (Fig. 18, p. 47). Durante o raleio, deve-se ter o cuidado de eliminar apenas o excesso de botões. As pencas, ombros e a porção inferior devem ser mantidas. Nos ombros superiores, o raleio pode ser realizado manualmente, retirando-se apenas o excesso de bagas da porção inferior deles.

Esta prática, muito comum na região Nordeste de São Paulo, chega a reduzir 80% dos botões florais (Fig. 19, p. 47), o que diminui muito a mão-de-obra para esta atividade. Na segunda fase de frutificação - chumbinho à ervilha - quando o raleio for realizado com pente, é necessário fazer-se um repasse. Entretanto, se não o fizer, realiza-se esta operação nesta fase com o auxílio de uma tesoura de ponta fina. Eliminam-se as bagas pequenas, localizadas na parte interna do cacho, deixando-o com bagas uniformes e bem distribuídas ao longo de todo o engajo. Deve-se ter o cuidado de não deixar áreas abertas, que, posteriormente, tornarão o cacho malformado.

O raleio com pente, em relação ao raleio com tesoura, apresenta como vantagens principais, maior crescimento das bagas e economia nos custos com mão-de-obra. Entretanto, é fundamental a utilização de pessoal treinado para esta atividade, que requer atenção e cuidados especiais.

#### Anelamento

O anelamento consiste na remoção de um anel da casca do caule ou dos ramos lenhosos (varas ou esporões), com cerca de 3 a 6mm de largura. É efetuado com o auxílio de instrumentos apropriados denominados incisores, destacando-se, dentre eles, o incisor de faca dupla para anelamento do caule ou o tipo alicate para ramos. Poderá ser efetuado na base de cada vara de produção, ou seja, em posição anterior ao cacho ou no tronco da planta. Esta segunda opção é a mais utilizada pelos produtores por apresentar maior facilidade na sua execução. Os principais objetivos do anelamento são:

- aumentar o pegamento dos frutos: este efeito ocorre principalmente em cultivares sem sementes, quando o anelamento é realizado durante ou imediatamente após a floração. Em cultivares com sementes, o pegamento dos frutos é pouco influenciado pelo anelamento;
- aumentar o tamanho das bagas: também é um efeito observado principalmente em cultivares sem sementes, quando o anelamento é realizado imediatamente após a queda das flores inviáveis, época em que ocorre rápida divisão celular nas bagas;

c) antecipar a maturação e melhorar a coloração dos frutos: os resultados obtidos variam muito segundo a produtividade, crescimento das plantas e condições climáticas, devendo o anelamento ser realizado no início do amolecimento das bagas ou mudança de coloração nas cultivares rosadas ou pretas.

O aumento na produtividade pode ser obtido como uma consequência do aumento do tamanho e número de bagas por cacho, bem como pelo número de cachos por planta. Entretanto, efeitos indesejáveis podem também ser observados, tais como, formação de bagas pequenas e inviáveis e redução do vigor das plantas.

O anelamento promove um acúmulo de carboidratos nas partes acima da incisão, por causa da interrupção de translocação da seiva para partes da planta, abaixo da incisão, podendo resultar na redução do crescimento dos ápices dos ramos. Assim, a lesão provocada pelo anelamento deve-se cicatrizar rapidamente, em especial, quando esta for realizada no caule, pois, falhas na cicatrização podem resultar na morte da planta.

Apesar de o anelamento ser uma prática muito comum em outros países produtores de uva de mesa, como Califórnia e Chile, têm-se poucas informações quanto ao emprego desta prática no Brasil. Entretanto, é importante que ela seja vista com cautela, pois pode provocar um estresse às plantas, especialmente em condições climáticas tropicais, em que o desenvolvimento e o metabolismo delas são intensos. Neste caso, o anelamento não pode ser efetuado em ciclos consecutivos.

### Manejo do solo

Logo após o plantio dos porta-enxertos são realizadas capinas manuais nas linhas, enquanto que nas entrelinhas pode-se usar grade ou roçadeira para diminuir a competição das plantas daninhas com a cultura. Em solos arenosos e/ou com declive acentuado deve-se dar preferência ao uso da roçadeira, pois, quanto menor for o removimento do solo, maior será o controle da erosão. Durante a fase de formação das plantas e até a primeira colheita, não é recomendado o uso de herbicidas, devido ao risco de fitotoxidez nas plantas

jovens. Após a primeira colheita, e preferencialmente na fase final do ciclo da cultura, poderão ser usados herbicidas, tanto nas linhas de plantio como nas entrelinhas (Fig. 20, p. 48); roçadeiras ou grades leves nas entrelinhas, associadas a capinas manuais nas linhas (Fig. 21, p. 48). O uso de herbicidas requer cuidados especiais como a não aplicação nas horas de muito vento e realização da desbrota dos porta-enxertos antes da aplicação de herbicidas, para evitar fitotoxidez, conforme pode ser observado na Figura 22 (p. 48). Em solos sujeitos à compactação, e em razão do uso intensivo de trator para aplicação de fungicidas, é necessário realizar a subsolagem periodicamente, para quebrar a camada compactada subsuperficial e permitir melhor desenvolvimento do sistema radicular. Em solos com baixos teores de matéria orgânica é indispensável a aplicação de esterco (de bovino, aves, caprinos, suínos, etc.); resto de culturas (palhas, casca de algodão, etc.); torta de mamona ou lixo moído. A aplicação pode ser realizada em covas próximo à planta, em sulcos ao lado das linhas ou a lanço nas entrelinhas, seguida de incorporação. Ao usar o esterco de aves deve-se ter o cuidado de não aplicar altas quantidades, por ele apresentar alto teor de nitrogênio, o que pode causar desequilíbrio às plantas pela indução de excesso de vigor. Este excesso de vigor, principalmente em uvas sem sementes, aumenta a susceptibilidade às doenças fúngicas e diminui a fertilidade de gemas.

### Cobertura da latada e proteção dos cachos

Em regiões onde ocorrem chuvas ocasionais de granizo torna-se indispensável a cobertura total das parreiras com telas pretas especiais de polietileno, de alta densidade, com cerca de 18% de sombreamento, com aditivos antioxidantes e anti-razos ultravioleta. Essas telas apresentam maior durabilidade, cerca de 12 a 15 anos, dependendo dos cuidados dispensados a ela no decorrer dos anos (Fig. 23, p. 49). Esse tipo de tela, além de proteger as parreiras contra chuvas de granizo, também protege as uvas contra o ataque de morcegos, pássaros e contra o excesso de luz. Em razão do seu alto custo, em relação aos

investimentos para a instalação das parreiras, bem como à aplicação de recursos para ampliação da área cultivada, alguns produtores têm adiado a realização da cobertura, colocando sua atividade em risco. Na região de Palmeira d'Oeste – Noroeste Paulista, muitos produtores tiveram perdas totais nos anos de 1996 e 1997, em decorrência de chuvas de granizo. Também são utilizadas na região Noroeste Paulista tela de rafia, tanto na cobertura como nas laterais da parreira. Esse tipo de tela é bem mais em conta que o de polietileno especial, porém apresenta durabilidade bem inferior, sendo recomendado apenas para a proteção do ataque de pássaros, insetos e morcegos. A cobertura das parreiras deve ser realizada antes da primeira poda de produção, com telas costuradas de forma contínua, situando-as de 80 a 100cm do nível de latada e presas a arames nos dois sentidos desta para resistir à ação do vento.

Em algumas regiões, onde não ocorrem chuvas de granizo, porém chuvas normais, excesso de sol ou presença de pássaros, torna-se necessária a proteção individual dos cachos. Essa proteção é feita no início do amolecimento das bagas ('veraison'), utilizando-se papel manteiga ou jornal, contra o excesso de sol e ataque de pássaros, e plástico tipo chapel-chinês, para evitar que o excesso de água nos cachos provoque rachaduras e/ou podridões das bagas.

### COLHEITA

Segundo Gorgatti Netto et al (1993), algumas providências devem ser tomadas antes da colheita, ou seja, reduzir a quantidade de água nas áreas onde a videira está sendo irrigada; avaliar os diâmetros das bagas dos cachos; analisar o teor de sólidos solúveis; programar os talhões a serem colhidos e o material necessário nesta operação; preparar o galpão de embalagem para receber a uva; posicionar os equipamentos de forma a permitir um fluxo contínuo das uvas sem prejudicar o rendimento da operação de embalagem; posicionar corretamente os funcionários nas diferentes etapas, para evitar excesso ou falta de mão-de-obra e definir a função de cada um.

A uva de mesa deve ser colhida somente madura, isto é, quando atingir o

estado ótimo de aceitabilidade na aparência, sabor e textura (Fig. 24 e 25, p. 49).

Gorgatti Netto et al. (1993) citam que o código agrícola da Califórnia estabelece que, à exceção das cultivares Thompson Seedless e Perlette, a uva pode ser considerada madura, quando seu suco contiver um percentual de sólidos solúveis igual ou superior a 20 partes, por parte do percentual de acidez, ou seja, uma relação de 20:1. Os sólidos solúveis são aferidos através de refratômetro manual, em graus brix. Já a acidez é obtida pela titulação, em gramas de ácido tartárico por 100ml de suco. Segundo esses autores, nas condições do Vale do São Francisco, a concentração média, medida no campo pelo refratômetro, deve ser superior a 15°brix, enquanto que em São Miguel Arcanjo-SP, o teor de sólidos solúveis deve estar acima de 14°brix. Conforme cita Gorgatti Netto et al. (1993), a colheita deve ser realizada nas horas mais frescas, sem orvalho sobre a planta. Segundo este autor, devem-se evitar as horas de temperatura muito elevada, assim como dias muito chuvosos. A uva deve ser colhida manualmente, com o auxílio de uma tesoura especial de lâminas curtas com pontas arredondadas, para

evitar fermentos às bagas. Os cachos são cortados com pedúnculo longo, logo abaixo da inserção no ramo, a fim de evitar a desidratação do engaço. Deve-se também evitar o máximo possível de contato das mãos com as bagas, para que não seja removida a pruína. Os cachos devem ser seguros pelo pedúnculo, um de cada vez, para evitar atrito entre eles. Neste momento, o operário faz rapidamente a primeira toaleta no cacho, retirando-se restos foliares, ramos secos, gavinhas e bagas com defeitos. As caixas de colheita devem ser forradas com espumas de polietileno de 1cm de espessura, limpas e tratadas com água clorada a 100 ppm. Em cada caixa deve ser colocada apenas uma camada de cachos com os pedúnculos voltados para cima, evitando-se danos nos outros cachos. A uva colhida deve ser transportada em baixa velocidade para o galpão de embalagem. No galpão, os cachos vão sendo retirados um a um, quando se realiza a segunda toaleta, que consiste da retirada de bagas verdes; bagas sem sementes; bagas danificadas por insetos e/ou por pássaros; bagas doentes; pedicelos livres, devido à queda de bagas. Nessa etapa é realizado o descarte dos cachos imper-

feitos; cachos de coloração inadequada; cachos muito compactos, que impossibilitam uma inspeção interna de bagas defeituosas; cachos extremamente soltos; cachos com muitas bagas pequenas 'shoot berries'; cachos muito pequenos; cachos com podridões; cachos com queima de sol e cachos com bagas de tamanho e forma irregulares. Em seguida, eles são classificados e embalados de acordo com as exigências de cada mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GORGATTI NETTO, A.; GAYET, J.P.; BLEINROTH, E.W.; MATALLO, M.; GARCIA, H.; GARCIA, A.E.; ARDITO, E. F. G.; BORDIN, M. **Uva para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993. 40p. (FRUPEX. Publicações Técnicas, 2).
- TERRA, M.M.; PIRES, E.J.P.; NOGUEIRA, N.A.M. (Coord.). **Tecnologia para produção de uva Itália na região Noroeste do estado de São Paulo**. Campinas: CATI, 1993. 51p. (CATI. Documento Técnico, 97).

# A adquira porta-enxertos de videiras de quem produz qualidade

A EPAMIG coloca no mercado as seguintes cultivares:

ISENTAS  
DE  
VÍRUS

RR 101-14  
1103 P  
420 A  
Traviú

IAC 572 'Jales'  
IAC 313 'Tropical'  
IAC 766 'Campinas'

Fazenda Experimental de Caldas  
Av. Santa Cruz, 500 CP 33  
Cep: 37780-000 - Caldas - MG  
Telefax: (035) 735-1101  
e-mail: epamig@pcs.matrix.com.br



**Todas com a garantia da tecnologia EPAMIG**