

# 17

## Manejo da Cultura da Uva



*Francisca Nemauro Pedrosa Haji  
Patrícia Coelho de Souza Leão  
Mirtes Freitas Lima  
Maria Auxiliadora Coelho de Lima  
José Monteiro Soares  
José Moacir Pinheiro Lima Filho  
Rita Mércia Estigarribia Borges  
Patrícia Moreira Azoubel  
Teresinha Costa Silveira de Albuquerque  
Joston Simão de Assis  
Luís Henrique Bassoi  
José Lincoln Pinheiro Araújo  
Regina Ferro de Melo Nunes*

#### 414 O que são uvas comuns ou rústicas?

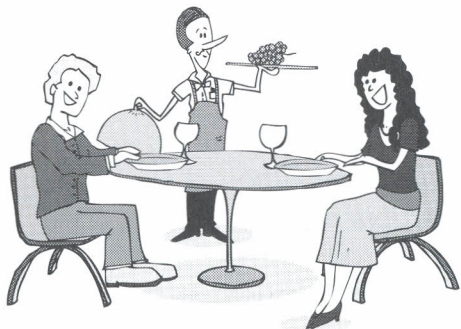
As uvas comuns, também chamadas de uvas rústicas ou uvas americanas, englobam cultivares que pertencem à espécie *Vitis labrusca* L., de origem americana, como a Niágara Rosada, Isabel, Concord, Bordô, para consumo in natura e para elaboração de sucos ou vinhos comuns.

Suas plantas são bem adaptadas às regiões com elevada umidade relativa e a invernos frios e chuvosos, pois apresentam alta tolerância a doenças fúngicas. Os cachos e bagas dessas cultivares são menores que aqueles de cultivares de uvas finas.

A consistência da polpa dessas uvas é fundente, ou seja, a polpa separa-se completamente da película da baga. Por serem menos exigentes em tratamentos culturais, apresentam custos de produção inferiores aos das uvas finas.

No Brasil, as uvas comuns (ou rústicas) são produzidas, principalmente, na região Sul e no Estado de São Paulo, onde estão localizados os principais mercados consumidores. A comercialização dessas uvas ocorre, exclusivamente, no mercado interno.

#### 415 O que são uvas finas de mesa?



As uvas denominadas uvas finas de mesa englobam cultivares que pertencem à espécie *Vitis vinifera* L., de origem europeia, como Itália, Red Globe, Benitaka, Superior Seedless (Sugraone ou Festival), Thompson Seedless, para consumo in natura.

Suas plantas são sensíveis a doenças fúngicas e exigem práticas culturais intensivas para produzir cachos de alta qualidade. Geralmente, a consistência da polpa da baga é carnosa e crocante.

#### 416 Quais as principais cultivares de uvas sem sementes, cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco?

Foram introduzidas e avaliadas mais de 20 cultivares de uvas sem sementes em coleções e em áreas experimentais no Submédio do Vale do São Francisco.

A cultivar Superior Seedless, também denominada Sugraone ou Festival, e a Thompson Seedless destacam-se por apresentar boas características de cacho, conservação pós-colheita e boa aceitação no mercado externo.

A cultivar Crimson Seedless, de cor vermelha intensa, obtida pela Universidade da Califórnia, também apresenta características desejáveis para comercialização.

Além dessas três novas cultivares lançadas pela Embrapa (BRS Linda, BRS Clara e BRS Morena), também apresentam boa potencialidade de cultivo nessa região.

#### 417 Quais os atributos determinantes de uma uva com boa qualidade para comercialização?

Os atributos relacionados são:

- Aparência.
- Coloração.
- Tamanho.
- Sabor.

Além desses atributos, considera-se, também, a segurança alimentar como atributo norteador para comercialização dessa fruta.

#### 418 Quais os métodos de melhoramento mais comuns usados na vitivinicultura?

Dentre os mais comuns, destacam-se:

**Seleção massal** – Seleção de plantas sadias e produtivas para posterior propagação.

**Seleção clonal** – Seleção em que são feitas a identificação, a seleção e a propagação de clones superiores advindos de mutação somática natural, ocorrida em cultivares tradicionais e hibridações entre cultivares.

**Hibridação ou cruzamento** – É o método mais usado para se obter novas cultivares de uva com características superiores.

Além dos métodos citados, uma prática comum são a introdução e a seleção de cultivares procedentes de outros países ou regiões.

#### 419 Quais os critérios usados na seleção de porta-enxertos de videira no Submédio do Vale do São Francisco?

Na escolha de um porta-enxerto, deve-se levar em consideração uma boa adaptação ao solo, clima e condições de cultivo de uma determinada região, bem como a cultivar-copa, que será usada como enxerto, devendo apresentar algumas das seguintes características:

- Resistência ou tolerância a nematoides, e a doenças fúngicas e bacterianas.
- Adaptação às condições adversas de solo (calcáreos, salinos, compactados, baixa fertilidade, etc.).
- Compatibilidade com a cultivar produtora que se deseja enxertar, de modo que proporcione altos índices de abortamento de flores e de gemas férteis, desenvolvimento vegetativo equilibrado.
- Facilidade de enraizamento e pegamento do enxerto.

#### 420 Quais os principais porta-enxertos usados no Submédio do Vale do São Francisco?

Os porta-enxertos IAC 572 (Jales) e o IAC 313 (Tropical) apresentam boa afinidade e compatibilidade com as cultivares de uvas de mesa com sementes e uvas de vinho (*Vitis vinifera* L.),

enquanto para as cultivares de mesa sem sementes, além de IAC 572 e IAC 313, são usados outros porta-enxertos: IAC 766 (Campinas), SO4, 420-A e Harmony.

**Nota:** outros porta-enxertos estão sendo pesquisados tanto para uvas de mesa quanto para uvas de vinho e suco.

#### 421 Como selecionar plantas para propagação?

Recomenda-se que as mudas de videiras sejam adquiridas de viveiristas idôneos, que possuam Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) e que sejam credenciados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Contudo, para se produzir mudas de qualidade, deve-se atentar para a origem do material vegetativo de propagação. Por sua vez, as plantas-matrizes do porta-enxerto e das cultivares produtoras devem ser sadias e livres de vírus.

As cultivares produtoras devem ser selecionadas entre aquelas que apresentem produtividades elevadas e regulares, e frutos com características satisfatórias e típicas da cultivar a ser propagada.

Esse comportamento deve ser observado ao longo de vários anos, identificando-se no pomar, plantas que apresentem características superiores.

Por meio de análises em laboratório especializado de fitopatologia, é importante certificar-se de que as plantas não são portadoras de vírus, bactéria e/ou outras doenças de importância econômica para a cultura da videira.

#### 422 O ácido indolbutírico (AIB) é recomendado para induzir enraizamento de estacas de porta-enxertos?

Nesse caso, não se recomenda ácido indolbutírico, pois ainda não foi comprovado se ele aumenta o percentual de enraizamento de estacas em relação ao método de estacas imersas em água, por 24 horas.

**423 Como proceder à seleção dos ramos para propagação vegetativa?**

Os ramos devem ser selecionados por ocasião das podas de formação e/ou de produção, elegendo-se aqueles maduros, bem formados e expostos à luz solar, evitando-se ramos achatados ou com entrenós curtos ou longos e/ou com sintomas de doenças.

*Nota: quando da seleção de ramos para propagação vegetativa, devem-se usar apenas a porção mediana destes.*

**424 O que é enxertia de mesa em videira?**

É a união de uma estaca da cultivar produtora contendo 1 ou 2 gemas (garfo) e 1 estaca do porta-enxerto com 3 gemas, adotando-se o método de garfagem no topo, em fenda cheia.

Essa prática é feita em viveiro. Após a enxertia, os enxertos são plantados em saquinhos de plástico ou em tubetes contendo substrato para enraizar, onde devem permanecer entre 45 e 60 dias, até apresentarem condições de serem transplantados para o campo.

**425 Quais os principais cuidados a serem considerados durante a produção de mudas de videira em viveiro?**

Todos os cuidados devem ser tomados para preservar as condições sanitárias do material vegetativo a ser propagado, desinfetando-se instrumentos de trabalho, como tesouras de poda e canivetes.

Deve-se, também, proceder-se a uma escolha criteriosa do substrato a ser usado. No caso de o substrato ser solo, deve-se coletá-lo nas camadas superficiais de áreas não cultivadas, lembrando que é importante fazer análise química do solo.

Durante o desenvolvimento das mudas em viveiro, é comum a ocorrência de ácaros e de míldio, além do ataque de formigas-cortadeiras. O monitoramento permanente indicará a necessidade

de tratamentos químicos e nutricionais. As mudas devem ser mantidas livres de ervas invasoras.

A irrigação merece atenção especial, uma vez que no período seco, sua frequência deve ser diária, ou duas ou mais vezes ao dia, dependendo do tipo de substrato, da idade da muda e das condições climáticas.

*Nota: mudas de videira não são exigentes em adubações, devendo-se tão-somente pulverizá-las quinzenalmente, com adubos foliares.*

**426 Como se faz enxertia no campo?**

Quando a enxertia é feita no campo, as mudas de porta-enxerto que foram previamente enraizadas em viveiro são transplantadas no local definitivo.

Durante o desenvolvimento do porta-enxerto, devem-se selecionar três ramos e conduzi-los no sistema em conformidade com o sistema de condução instalado.

Quando esses ramos se apresentarem lenhosos e com diâmetro aproximado de 8 mm a 10 mm (6 a 8 meses após o plantio), deve-se enxertá-los em dois ramos, cortando-os a uma altura mínima de 50 cm em relação à superfície do solo, seguindo-se o mesmo procedimento usado na enxertia de mesa.

Um terceiro ramo deve ser mantido na planta, para drenar o excesso de seiva absorvido pelo sistema radicular.

*Nota: quando as brotações dos enxertos estiverem completamente desenvolvidas, deve-se selecionar a mais vigorosa e eliminar os demais ramos.*

**427 Qual o sistema de condução recomendado para cultivo de uvas de mesa, para suco e para vinho em condições semiáridas tropicais?**

No que concerne ao sistema de condução para produção de uvas finas de mesa e para suco, atualmente a latada constitui-se no principal sistema, por apresentar as seguintes vantagens:

- Maior produtividade, quando comparada a outros sistemas de condução.
- Maior índice de área foliar exposto à luz solar.
- Maior altura do tronco e maior número de ramos por planta, promovendo maior acúmulo de reservas que serão usadas por ocasião da brotação e desenvolvimento dos ramos, que potencializarão a produtividade de frutos de boa qualidade.
- Facilitar os tratos culturais e a eficiência dos tratamentos fitossanitários, pois os cachos ficam protegidos da incidência direta da luz solar e do contato direto com a folhagem, preservando a qualidade dos frutos.

O sistema de condução em “Y” foi avaliado por produtores na região, cuja principal vantagem, em relação à latada, é a facilidade dos tratos culturais nos cachos e ramos. Entretanto, a latada é o sistema mais recomendado para uvas de mesa.

No que concerne ao sistema de condução de videira para produção de vinho, a maioria dos viticultores tem adotado o sistema em latada, similar ao adotado para produção de uvas de mesa/suco. Entretanto, os parreirais recém-instalados, vêm usando o sistema em espaldeira.

Devem-se conduzir pesquisas nessa área, uma vez que a elevada temperatura do solo pode afetar a qualidade dos vinhos finos produzidos nessas condições climáticas.

#### 428 Que tipos de poda devem ser feitos na videira?

No sistema de produção de uvas do Nordeste brasileiro, existem dois tipos de podas:

**Poda de formação** – De acordo com o sistema de condução adotado, tem como objetivo dar forma adequada à planta.

Em condições tropicais, essa poda é feita a partir do transplantio das mudas até os 6 ou 8 meses de idade. Geralmente, esse período é menor, quando a enxertia é feita no campo.

**Poda de produção** – A poda de produção tem como principal objetivo preparar a planta para a frutificação, mantendo-se uma quantidade de gemas que permita obter colheitas satisfatórias e regulares.

Em condições tropicais semiáridas, esse tipo de poda pode ser feito em qualquer época do ano, exceto nos meses mais chuvosos, após um período de repouso que varia em torno de 30 a 40 dias.

Entretanto, esse tipo de poda deve ser planejado de acordo com o período mais adequado para a comercialização da uva, no mercado interno ou no externo.

No cultivo de uvas sem sementes, alternam-se podas de produção com podas de formação. Nesse caso, o objetivo da poda de formação não é formar a parte aérea da planta, pois ela já se encontra completamente formada, mas proporcionar o desenvolvimento satisfatório de varas e ‘netos’ para o ciclo de produção seguinte.

#### 429 Como fazer a poda de formação da videira?

Quando a planta apresentar ramos maduros ou lenhosos, pode-se fazer a poda de formação propriamente dita, cortando-se os ramos laterais com 2 a 3 gemas, denominados esporões, que devem estar distribuídos uniformemente ao longo do braço primário. Esses esporões devem dar origem às saídas, que, por sua vez, darão origem às unidades produtivas da videira.

A poda de formação compreende uma poda curta, de modo a manter a planta com a menor carga de gemas. Quando as plantas não apresentarem vigor suficiente para assegurar uma brotação uniforme das gemas laterais, ou mesmo quando essas brotações se apresentarem muito fracas, recomenda-se formar a planta em duas ou mais etapas, fazendo-se o desponte no braço primário, para estimular a emissão de brotações laterais vigorosas.

É importante, ainda, despontar os brotos laterais, para equilibrar a distribuição dos nutrientes ao longo do braço primário, de modo a favorecer o desenvolvimento uniforme de todas as brotações secundárias da planta.

#### 430 Como fazer a poda de produção da videira?

A poda de produção consiste na eliminação do excesso de ramos, inclusive os fracos, imaturos, doentes, com entrenós curtos ou achatados, bem como aqueles mal posicionados.

A partir de cada saída, devem-se selecionar dois ramos para formar a unidade produtiva, devendo um ser submetido à poda curta, para formação do esporão, enquanto o outro, à poda longa, visando a formação da vara.

Essa poda é denominada de poda mista, que, tradicionalmente, é usada para uvas de mesa com sementes, uvas de suco e uvas de vinho.

**Nota:** o número de gemas a ser deixado por vara é em função da localização das gemas férteis ao longo desta, mas isso dependerá, também, do vigor da planta.

Tanto o índice de fertilidade de gemas quanto sua localização, ao longo da vara, devem ser determinados antes da poda, mediante análise de gemas em laboratório. Tratando-se de uvas de mesa, geralmente o número de gemas por vara varia entre 7 e 12.

#### 431 Pode-se usar o mesmo tipo de poda de produção para uvas com sementes e sem sementes?

Como algumas cultivares de uvas sem sementes apresentam menores índices de fertilidade de gemas, as gemas férteis localizam-se mais distantes da base do ramo e ramos terciários ou "netos" também possuem gemas férteis, o tipo de poda deve ser diferente daquele adotado para uvas com sementes.

Em outras palavras, as cultivares sem sementes como Festival e Thompson Seedless vêm sendo manejadas no Submédio do Vale do São Francisco, em dois ciclos por ano, sendo um destinado à formação da planta e outro à produção propriamente dita.

No ciclo que compreende a formação, a poda deve ser curta, com apenas esporões, visando a formação de varas e de "netos", enquanto no ciclo seguinte, a poda deve ser do tipo longa, com varas e "netos".

Para estimular o desenvolvimento dos "netos" durante o ciclo de formação da planta, é importante proceder ao desponte precoce nos ramos, quando estes apresentarem entre 8 e 12 folhas, devendo-se manter entre 2 e 4 "netos" em cada ramo.

O número de "netos" a ser deixado em cada ramo dependerá da condição do vigor deste.

**Nota:** na poda de produção propriamente dita, os "netos" devem ser podados com 2 a 3 gemas, ou de acordo com os resultados da análise de fertilidade de gemas.

#### 432 Que manejo deve ser dado à copa da videira durante seu crescimento vegetativo no ciclo produtivo?

Devem-se adotar os seguintes procedimentos, denominados de poda verde:

**Desbrota** – Compreende a eliminação do excesso de brotações, quando estas apresentam entre 15 cm e 30 cm de comprimento, deixando-se em torno de 2 a 3 brotações bem distribuídas em cada vara e outra na sua base, para ser usada como esporão na poda seguinte.

**Desponte** – Compreende a remoção da extremidade das brotações, devendo ser feita quando estas alcançarem o arame, ou seja, quando ocuparem o espaço a elas destinado, ou no início da maturação, para direcionar o fluxo da seiva para os cachos.

**Desfolha** – Refere-se à remoção de folhas que ficam em contato com as inflorescências/cachos, para evitar danos mecânicos, devendo ser feita antes da floração.

Podem-se fazer desfolhas eventuais, para retirar folhas com doenças, como míldio e oídio, diminuindo assim a fonte de inóculo da doença. Essas desfolhas devem ser feitas com cautela, para não expor os cachos à luz solar direta.

**Desnetamento e desgavinha** – Consiste na eliminação de “netos” e gavinhas que funcionam como “ladrões de seiva”, principalmente nas fases de crescimento vegetativo e de floração.

**Nota:** *gavinha é aste de fixação em forma de espiral, com a qual as videiras se prendem a outras ou a estacas.*

### 433 Como deve ser feito o raleio de bagas?

Existem três formas para se proceder ao raleio de bagas:

**Raleio de flores** – Deve ser feito na pré-floração, ou cerca de 5 a 7 dias antes da abertura das flores, quando os botões florais estão separados e se desprendem com facilidade.

**Nota:** *esse procedimento é feito manualmente, com cuidado, para não danificar as pencas ou retirar botões florais em excesso.*

**Raleio de bagas** – Consiste na eliminação do excesso de bagas do cacho, devendo ser feito quando as bagas alcançarem a fase de “chumbinho” (4 mm a 5 mm de diâmetro), não devendo ultrapassar a fase de “ervilha” (8 mm a 10 mm de diâmetro).

Essa técnica deve ser feita com o auxílio de tesoura apropriada, com lâminas estreitas e compridas. A retirada manual de “baguinhas” logo após o pegamento do fruto, denominada “pinicado”, deve ser feita nas cultivares que se adaptam bem a essa prática, mas deve ser complementada com tesoura, numa fase mais avançada de crescimento da baga.

**Raleio químico** – Consiste na pulverização da inflorescência com biorreguladores vegetais, que podem provocar o abortamento da flor. O ácido giberélico tem sido muito usado com esse objetivo, embora a resposta seja muito variável, de acordo com a cultivar, com as concentrações usadas e com a época de aplicação.

### 434 Como aumentar o tamanho dos cachos e das bagas?

O tamanho dos cachos e das bagas é uma consequência do manejo adotado no vinhedo. Ou seja, é possível obter bons resultados com a pulverização das inflorescências com ácido giberélico, desde que as plantas estejam nutricionalmente equilibradas e sadias.

A concentração, número e época de aplicação desse ácido variam muito com a cultivar. A Thompson Seedless destaca-se como a mais exigente, pois requer um total de até seis pulverizações, que devem ser feitas nas seguintes fases:

**Fase A** – 1,5 mg/L na condição de flor visível para alongamento do engaço.

**Fase B** – 10 mg/L quando 40%, 60% e 80% das flores estiverem abertas para promover raleio de flores.

**Fase C** – 40 mg/L no pegamento do fruto (fase de “chumbinho”).

**Fase D** – 40 mg/L na fase de ervilha, para favorecer o crescimento da baga.

**Nota:** *outros reguladores de crescimento, associados ou não a micronutrientes e a aminoácidos, também podem ser usados com esse objetivo.*

### 435 O que provoca o abortamento das flores de videira?

Nem todas as flores de um cacho são fecundadas. Por isso, muitas delas abortam.

Entretanto, a queda excessiva de flores pode ocorrer devido a causas fisiológicas, como:

- Planta subnutrida.
- Polinização insuficiente.
- Pólen pouco viável.
- Falta de açúcares, devido à pouca atividade fotossintética.

- Carência de boro (fundamental para a viabilidade da fecundação), cálcio (Ca) e zinco (Zn).

*Nota: na fase de fecundação, a ocorrência de chuvas excessivas também pode provocar o abortamento das flores da videira.*

436

### Existem diferenças na taxa de fotossíntese entre as folhas da videira expostas à luz solar e as folhas sombreadas no sistema de latada?

Mesmo no sistema de condução em latada, as folhas do dossel da videira podem ser constituídas por duas ou mais camadas, dependendo do vigor da cultivar e do manejo da sua copa.

Por sua vez, a fotossíntese é o processo no qual a energia solar é usada pelas plantas para converter o dióxido de carbono do ar (CO<sub>2</sub>) em carboidratos, que são desmembrados em açúcares.

Diante disso, as folhas que estão diretamente expostas à luz solar podem realizar a fotossíntese no nível máximo, enquanto as folhas parcialmente sombreadas podem atingir apenas 25% da fotossíntese máxima.

Nessa condição, o produto da fotossíntese pode ser totalmente absorvido no processo da respiração. Já as folhas totalmente sombreadas não realizarão fotossíntese, passando a atuar como "parasitas", consumindo os açúcares produzidos por outras folhas.

Caso o manejo do dossel da videira seja inadequado, sua produtividade não alcançará o nível satisfatório e a qualidade da uva não atenderá às exigências do mercado consumidor.

437

### O que é estresse hídrico e quais os fatores que causam sua ocorrência?

É o déficit de água na planta, causado pelos seguintes fatores:

- Elevadas temperaturas.
- Baixo conteúdo de água no solo.

- Umidade atmosférica relativamente baixa.
- Vento muito forte.

Quando ocorre o estresse hídrico, é sinal de que o conteúdo de água na planta caiu abaixo do valor ótimo, causando alguns distúrbios metabólicos.

Geralmente, considera-se que a planta encontra-se sob boas condições de hidratação, quando a tensão interna está situada na faixa de 9,1 MPa a 0,2 MPa.

Um estresse hídrico é considerado moderado quando a tensão alcança 1,2 MPa, e severo, quando esse valor eleva-se para 1,5 MPa.

*Nota: 1 MPa = 10 atm = 1.000 kPa.*

438

### Por que a videira apresenta sintomas visuais de estresse hídrico mesmo sob ótimas condições de umidade no solo, durante o período mais quente do dia/ano?

Os sintomas de estresse hídrico (como murchamento parcial das folhas), apresentado pela videira, ocorre quando a planta é submetida a alta demanda evapotranspirométrica da atmosfera e seu sistema radicular não consegue absorver água do solo na mesma proporção, provocando flacidez dos tecidos.

*Nota: essa condição é revertida durante a noite, com o restabelecimento do balanço hídrico interno.*

439

### Qual o efeito do estresse hídrico na temperatura das folhas da videira?

Dependendo da intensidade do estresse hídrico, poderá ocorrer o fechamento parcial ou total dos poros ou abertura estomática existente nas folhas e redução da taxa de transpiração.

Como a transpiração é o meio usado pelas plantas para dissipar a maior parte da radiação solar absorvida pelas folhas, o fechamento



dos estômatos poderá causar aumento excessivo na temperatura das folhas, provocando distúrbios metabólicos, como a redução progressiva da sua taxa fotossintética, além de outros danos irreversíveis às folhas.

#### **440** Quais os principais fatores que podem influenciar a fertilidade de gemas da videira?

A fertilidade das gemas depende da característica genética de cada cultivar. Entretanto, tanto o tipo de ramo quanto a posição da gema ao longo deste podem influenciar na sua fertilidade. Geralmente, as gemas em ramos – que surgem na madeira mais velha e nos ramos-ladrões – não são férteis.

Nos ramos destinados à produção, geralmente as gemas basais são inférteis, sendo que o maior índice de gemas férteis ocorre na posição mediana, mas, a partir daí, tendem a diminuir até a sua extremidade. Contudo, essa característica depende da cultivar, especialmente nas viníferas.

A fertilidade das gemas sofre grande influência tanto do ambiente onde são cultivadas as plantas, destacando-se, especialmente, o clima, quanto das condições de manejo.

Dentre os elementos climáticos, destacam-se a temperatura do ar, cuja faixa ideal oscila entre 30 °C e 35 °C e a alta quantidade de radiação incidente durante as fases de pré e plena floração.

Dentre os fatores concernentes ao manejo cultural, a combinação inadequada de copa *versus* porta-enxerto, adubações excessivas, podas curtas, sombreamento excessivo dos ramos, excesso de carga por planta e repouso inadequado podem contribuir para reduzir a fertilidade de gemas.

O equilíbrio hormonal entre citocininas e giberelinas e a nutrição mineral das plantas, especialmente, com Zn (zinco) e com P (fósforo), também destacam-se como fatores importantes na diferenciação floral.

#### **441** O que fazer para induzir a quebra de dormência das gemas da videira em condições climáticas tropicais semiáridas?

Entre os produtos e técnicas adotados, o que apresenta melhor resultado é a aplicação da cianamida hidrogenada, que deve ser aplicada por pulverização ou por pincelamento das gemas no máximo de 48 horas, após a poda.

Suas concentrações também variam em função das condições climáticas predominantes em cada região. No Submédio do Vale do São Francisco, recomenda-se que sua concentração seja de 3% no período de clima ameno e de 2,5% no período mais quente do ano.

#### **442** Como a radiação solar influencia a fertilidade de gemas na videira?

A luz é um fator muito importante para a diferenciação floral das gemas. Sabe-se que os ramos da videira – que ficam mais expostos ao sol – apresentam maiores níveis de gemas florais, quando comparados com aqueles que crescem em situação de sombreamento. Além disso, o número de flores por inflorescência também tende a ser maior.

#### **443** Quais as necessidades hídricas da videira ao longo do seu ciclo fenológico?

O consumo de água da videira varia com a cultivar, com a idade da planta, com as fases fenológicas e com as demanda evapotranspirométrica da atmosfera (ET<sub>o</sub>).

A necessidade hídrica correspondente a cada fase fenológica é definida pelo valor do coeficiente de cultura (K<sub>c</sub>) mostrado na Tabela 1, enquanto o valor da ET<sub>o</sub> varia ao longo do ano, tendo os valores mais elevados sido obtidos de setembro a dezembro, cujos

valores podem ser obtidos no site da Embrapa Semiárido<sup>2</sup> ou por meio de dados climáticos obtidos em estações meteorológicas.

A eficiência de aplicação do sistema de irrigação, também adotado, destaca-se como um fator que interfere de maneira significativa no cálculo da lâmina de água que deve ser fornecida à videira.

**Tabela 1.** Valores médios de coeficiente de cultura (Kc) recomendados para a videira 'Festival', em Petrolina, PE<sup>(1)</sup>.

Estádio (fase) fenológico	Número de dias após a poda	Coeficiente de cultura (Kc)
Período de brotação	0 a 11	0,40
Desenvolvimento vegetativo	12 a 24	0,61
Pré e plena floração	25 a 34	0,69
Primeira fase de crescimento do fruto	35 a 51	1,10
Parada de crescimento do fruto	52 a 65	0,93
Segunda fase de crescimento do fruto	66 a 87	1,12
Maturação final do fruto	88 a 94	0,80 a 0,60
Repouso fenológico	95 a 110	0,20 a 0,40

<sup>(1)</sup>No caso de uvas destinadas à elaboração de vinhos, esses valores podem ser reduzidos em torno de 50%, principalmente a partir do início de maturação da baga, seguido da suspensão da irrigação na fase de maturação final da uva.

Fonte: Soares (2003).

444

### Qual a profundidade média das raízes de videira nos solos predominantes na região do Submédio do Vale do São Francisco?

A profundidade média das raízes da videira depende:

- Do porta-enxerto.
- Do solo (classe, estrutura, textura, fertilidade, entre outros).

<sup>2</sup>Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br>>.

- Da altura do lençol freático.
- Do sistema de irrigação adotado.

Tem-se constatado, para os porta-enxertos IAC 572, Salt Creek, Dog Ridge e Couderc 1613, com 5 anos de idade, cultivados em solo de textura arenosa e irrigados por microaspersão, que sua profundidade média oscila em torno de 40 cm, sendo que a maior parte das raízes encontra-se até 110 cm do tronco (ao longo da fileira).

O porta-enxerto IAC 313, aos 4 anos após o plantio, em solo de textura média, irrigado por microaspersão e por gotejamento, apresentou profundidade média de 40 cm, tendo grande parte das raízes alcançado até 60 cm de distância em relação ao tronco da videira (ao longo da fileira).

**Nota:** todos os porta-enxertos apresentaram raízes até 1 m de profundidade em solos de textura arenosa, sem impedimentos físicos.

445

### Qual o nutriente mais importante para o desempenho pleno da videira?

Para o crescimento e desenvolvimento de qualquer planta, 16 nutrientes são essenciais, não existindo um mais importante que o outro. Entretanto, cada nutriente é absorvido em proporções diferentes, segundo as necessidades de cada cultura.

Os elementos essenciais são os seguintes:

- C (carbono).
- H (hidrogênio).
- O (oxigênio).
- N (nitrogênio).
- P (fósforo).
- K (potássio).
- Ca (cálcio).
- Mg (magnésio).
- S (enxofre).

- B (boro).
- Cu (cobre).
- Fe (ferro).
- Zn (zinco).
- Mn (manganês).
- Mo (molibdênio).
- Cl (cloro).

A Tabela 2 mostra a composição química média da matéria seca das folhas (limbo + pecíolos), do pecíolo e do limbo da videira.

**Tabela 2.** Composição química média da matéria seca das folhas (limbo + pecíolos), do pecíolo e do limbo da videira.

Parte analisada	Nutriente											
	N	P	K	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	
	g/kg						mg/kg					
Folha	3,20	0,27	1,80	1,60	0,50	0,35	50	20	100	70	32	
Pecíolo	1,50	0,26	2,50	1,24	0,45	0,16	40	15	100	50	35	
Limbo	3,00	0,27	0,85	1,45	0,32	0,29	40	15	-	70	25	

Fonte: Sousa (1996).

#### 446 É possível determinar a quantidade de nutrientes que um vinhedo retira do solo, para produzir 1 t de uvas?

Sim. Para isso, deve-se fazer uma amostragem de cacho por ocasião da colheita, para se determinar sua composição, por meio de análise de tecido. Assim, calcula-se a quantidade de cada nutriente extraído pela videira para a produção de 1 t de uvas.

#### 447 Qual a quantidade de adubo a ser colocado num vinhedo?

A quantidade de adubo deve ser diretamente relacionada, tanto com a quantidade de nutrientes exportados pela cultura

(nutrientes retirados do solo para produção de cachos) no ciclo anterior, como com a usada para o crescimento das plantas.

À quantidade de nutrientes exportados, deve-se acrescentar um percentual necessário para o crescimento das plantas. O valor do percentual varia segundo a eficiência de aproveitamento dos adubos por parte das plantas.

As Tabelas 3 e 4 mostram as quantidades de adubos segundo a produtividade esperada e os teores de N (nitrogênio), P (fósforo) e de K (potássio) existentes no solo.

**Tabela 3.** Adubação de produção por ciclo/safra da videira segundo a produtividade esperada e os teores de N e P existentes no solo.

Produtividade esperada (t/ha)	N (kg/ha)	P Mehlich-1 (mg/dm <sup>3</sup> )			
		< 11	11 a 20	21 a 40	> 40
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			
< 15	120	100	80	60	40
15 – 25	160	130	110	80	50
26 – 35	200	160	140	100	60
> 35	240	200	160	120	80

**Tabela 4.** Adubação de produção por ciclo/safra da videira segundo a produtividade esperada e o teor K existente no solo.

Produtividade esperada (t/ha)	K solo (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )			
	< 0,16	0,16-0,30	0,31-0,40	> 0,45
	K <sub>2</sub> O <sup>(1)</sup> (kg/ha)			
< 15	120	100	80	60
15 – 25	200	160	140	100
26 – 35	300	240	200	130
> 35	400	320	240	160

<sup>(1)</sup>Até o terceiro ano de idade da planta, deve-se usar K na forma de sulfato de potássio.

**448 Na região do Submédio do Vale do São Francisco, quais as principais pragas da cultura da videira?**

As principais pragas que atacam as videiras no Submédio do Vale do São Francisco são:

- Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*).
- Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*).
- Tripes (*Tetithrips syracus*, *Selenothrips rubrocintus* e *Frankliniella* sp).
- Mosca-das-frutas (*Ceratites capitata*).
- Lagarta-das-folhas (*Spodoptera frugiperda*).
- Mosca-branca (*Bemisia argentifolii*).
- Broca-dos-ramos (*Paramadarus complexus*).

**449 Qual a época de maior risco de ocorrência das pragas da videira?**

Geralmente, os maiores riscos ocorrem durante o segundo semestre, sob condições de temperatura elevada, mas, também, podem ocorrer em alguns meses do primeiro semestre.

**450 Como enviar amostras de plantas para diagnóstico de pragas?**

As amostras de plantas atacadas por pragas devem ser acondicionadas em sacos de papel.

Em seguida, as amostras devem ser colocadas num saco de plástico e enviadas a um laboratório específico no mesmo dia em que foram coletadas.

Às amostras, devem ser anexadas às seguintes informações:

- Nome do produtor ou da propriedade.

- Cultura.
- Cultivar.
- Se o problema está ou não generalizado na área cultivada.
- Tempo de ocorrência do problema.
- Nome dos agrotóxicos usados.

**451 Como identificar os ácaros que ocorrem em videira?**

**Ácaro-branco** – Apresenta coloração branca, vive na face inferior ou dorsal das folhas novas e, como é muito pequeno, só pode ser visto com o auxílio de uma lupa. No campo, pode ser facilmente identificado pelos sintomas e danos causados às folhas novas.

**Ácaro-rajado** – Pode ser visto a olho nu, tem coloração esverdeada, vive na face inferior ou dorsal das folhas maduras (em teias) e apresenta diferença de tamanho entre o macho e a fêmea.

**Nota:** a fêmea do ácaro é bem maior que o macho e possui duas manchas verde-escuras na parte superior do corpo.

**452 Quais os danos provocados pelo ácaro-branco?**

As folhas novas atacadas tornam-se muito pequenas, apresentam coloração verde-brilhante e intenso enrugamento, assemelhando-se aos sintomas de virose.

**453 Quais os danos provocados pelo ácaro-rajado?**

Esse ácaro ataca as folhas e brotações, as quais apresentam manchas escuras avermelhadas na face superior ou ventral, podendo tornar-se necrosadas ou secar totalmente.

Em ataques intensos, esse ácaro pode comprometer o desenvolvimento das plantas e danificar as bagas.

#### **454 Como identificar a broca-dos-ramos?**

O adulto é um besouro com aproximadamente 5 mm de comprimento, apresenta coloração marrom-escura e pequenos pelos cobrindo o corpo.

A larva é branco-amarelada e é encontrada em galerias construídas nos nós ou no interior dos ramos, onde ocorre entumescimento que provoca interrupção do fluxo de seiva e morte das partes afetadas.

#### **455 Como identificar a mosca-branca?**

É um inseto pequeno, com aproximadamente 2 mm de comprimento. É dotado de asas brancas, cabeça e corpo amarelos. Ele vive na face dorsal ou inferior das folhas.

#### **456 Quais os danos que a mosca-branca causa à videira?**

Na região do Submédio do Vale do São Francisco, os danos causados por esse inseto são caracterizados pela presença de substâncias açucaradas nas folhas e nos frutos, as quais favorecem o desenvolvimento de um tipo de fungo de coloração escura, conhecido comumente por “fumagina”. Esse fungo prejudica a fotossíntese nas folhas e torna os frutos inadequados para comercialização.

#### **457 Quais os principais fatores que favorecem a proliferação da mosca-branca num parreiral?**

Temperaturas elevadas e baixas precipitações sobressaem como condições climáticas ideais para o aumento populacional desse inseto, alta capacidade reprodutiva e boa facilidade de dispersão por serem alados.

Podem desenvolver resistência aos diferentes grupos químicos usados no seu controle. Mas, também, dependem do nível de infestação do grande número de plantas hospedeiras que se desenvolvem na área do parreiral ou nas áreas circunvizinhas.

#### **458 Como identificar a lagarta-das-folhas?**

É uma lagarta grande, de coloração verde-clara, com um “espinho” na parte final do corpo.

#### **459 Como identificar a mosca-das-frutas?**

O adulto da mosca-das-frutas – que ataca a videira – é pequeno, mede em torno de 4 mm a 5 mm de comprimento. É dotado de asas transparentes, com listras amarelas sombreadas. A larva é esbranquiçada e, quando perturbada, tem o hábito de saltar.

#### **460 Quais os danos provocados pelas moscas-das-frutas?**

As fêmeas depositam seus ovos nos frutos e as larvas desenvolvem-se no interior destes, alimentando-se da polpa.

Após completarem seu desenvolvimento, as larvas saem do fruto, deixando pequenos furos e estrias. Em consequência desses furos, o fruto apodrece.

#### **461 Como identificar os tripses?**

Os tripses apresentam corpo alongado, asas estreitas (com franjas nos bordos). Medem aproximadamente de 2 mm a 3 mm de comprimento. No Submédio do Vale do São Francisco, ocorrem dois tipos de tripses que atacam a videira, devidamente identificados.

O mais encontrado apresenta coloração preta ou marrom-escura. O segundo tipo possui coloração que varia do amarelo-claro ao marrom-escuro, sendo mais encontrado na inflorescência.

**462** Quais os danos provocados pelos tripses à videira?

Dentre os principais danos, destaca-se a ocorrência de manchas amareladas nas folhas, as quais, com o passar do tempo, tornam-se marrons.

*Nota: se o ataque do tripses for intenso, ocorrerão a queima e a queda parcial ou total das folhas. Quando o ataque ocorre na inflorescência, os danos aparecem na forma de lesão nos frutos.*

**463** Qual a importância do monitoramento de pragas num parreiral?

O monitoramento permite conhecer as espécies de pragas presentes na cultura, sua população e sua distribuição, permitindo ao técnico ou ao produtor definir o momento adequado para a aplicação de agrotóxicos ou para a adoção de outras medidas de controle.

**464** Como se deve monitorar as pragas da videira num parreiral?

Com exceção das moscas-das-frutas, o monitoramento deve ser feito mediante amostragens periódicas, com base num número fixo de amostras coletadas por planta e por unidade de área, em diferentes fases de desenvolvimento da cultura.

**465** Como é feito o monitoramento das moscas-das-frutas na videira?

O monitoramento desses insetos deve ser feito com armadilha "jackson", instaladas com iscas de feromônio.

Essas armadilhas devem ser instaladas na periferia do parreiral, numa densidade de 1 unidade para cada 5 ha. Sua inspeção deve ser feita a cada 15 dias, quando são quantificadas as moscas capturadas. Por sua vez, a isca deve ser substituída a cada 45 dias.

**466** Quando se deve fazer controle das moscas-das-frutas?

Quando o número médio de moscas-das-frutas capturadas nas armadilhas atingir 1 mosca por armadilha por dia.

**467** O que é manejo integrado de pragas?

É a associação de diferentes medidas de controle, quando se busca maior eficiência no controle das pragas, com economia e com menor impacto para o meio ambiente e para o ser humano.

**468** O que é controle biológico?

É um tipo de controle que usa meios naturais como um organismo (predador, parasita ou patógeno) que ataca outro organismo que esteja causando danos econômicos às lavouras.

O controle biológico é muito eficiente no controle de pragas (ovos, larvas ou insetos adultos) e tem como principal característica não causar danos à lavoura nem aos seus inimigos naturais.

**469** Como usar o controle biológico natural na cultura da videira?

Preservando e propiciando a ação dos inimigos naturais, com produtos químicos mais seletivos no controle das pragas.

**470** Quais as doenças causadas por bactérias em videira e que ocorrem no Submédio do Vale do São Francisco?

As principais doenças bacterianas que atacam a cultura da videira são as seguintes:

- Mal-de-pierce (*Xylella fastidiosa*).

- Queima-bacteriana (*Xanthomonas ampelina* = *Xylophilus ampelinus*).
- Galhas-da-coroa (*Agrobacterium* sp.).
- Cancro (*Xanthomonas campestris* pv. *viticola*).

Dentre essas doenças, apenas o cancro bacteriano tem importância econômica para os vitivinicultores do Submédio do Vale do São Francisco.

#### 471 Quais os principais sintomas do cancro-bacteriano da videira?

Essa doença pode ocorrer nas seguintes partes da planta:

**Nas folhas** – É caracterizada por pequenas manchas escuras, circundadas ou não por um halo amarelado, distribuídas em todo o limbo foliar e/ou ao longo das nervuras, que, posteriormente, coalescem, ocasionando a morte de extensas áreas do tecido foliar.

**Nos pecíolos das folhas e em ramos novos e maduros** – Apresenta manchas escuras, alongadas e irregulares, tornando-se necróticas e resultando na formação de cancrs, caracterizados por fendilhamentos longitudinais que, com o agravamento da infecção, alargam-se expondo os tecidos internos.

**Nas inflorescências** – Observam-se sintomas de necrose que podem surgir a partir do engaço. Na ráquis dos cachos, são observados sintomas similares àqueles verificados em ramos.

**Em bagas** – Observam-se manchas cloróticas ou lesões escuras e levemente arredondadas.

#### 472 Em quais estádios (fases) de desenvolvimento da videira os sintomas do cancro-bacteriano podem ser observados?

Em cultivares suscetíveis, sintomas dessa doença têm sido observados em quase todas as fases de desenvolvimento das plantas, como:

- Na poda seca.
- Na floração.
- No início da frutificação (fase de chumbinho).
- No período de raleio de bagas.
- Na maturação das bagas.
- No repouso fenológico.

**Nota:** na maioria dos casos, os sintomas dessa doença ocorrem no período chuvoso.

#### 473 Quais os principais prejuízos causados pelo cancro-bacteriano em videira?

Em cultivares suscetíveis a essa doença, o principal prejuízo é caracterizado pela presença de cancro no engaço de cachos, inutilizando-os para comercialização.

Além disso, o ataque severo de ramos infectados pode comprometer a capacidade produtiva da planta no ciclo seguinte.

#### 474 Quais as condições favoráveis à ocorrência do cancro-bacteriano em videira, no Submédio do Vale do São Francisco?

As operações que causam ferimentos nas plantas, como, por exemplo, poda seca e poda verde, desbrota, pinicado das inflorescências e raleio de cachos, feitas no período chuvoso, podem favorecer a penetração da bactéria e provocar infecção na planta.

#### 475 Quais as formas de disseminação da bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*?

Ocorrem as seguintes formas de disseminação:

- A longa distância, a bactéria pode ser disseminada em

material propagativo infectado que é usado em enxertia e na formação de mudas.

- A curta distância, a disseminação pode ocorrer por respingos de chuva ou da água de irrigação sobre a copa da planta.
- No processo de torção de ramos.
- Por tesouras usadas nas operações de poda, desbrota, raleio de bagas e colheita.
- Por canivetes usados em enxertias.
- Por implementos agrícolas.
- Por trabalhadores, durante os tratos culturais.

**Nota:** a disseminação da bactéria é favorecida pela ocorrência de ventos fortes associados a chuvas.

#### 476 Como a bactéria sobrevive em campo, de um ciclo para outro?

Em videiras infectadas, principalmente em ramos, como epífita, em órgãos da parte aérea de plantas doentes e em restos de cultura.

No Brasil, também já foram relatadas como hospedeiras alternativas dessa bactéria, as plantas invasoras *Alternanthera tenella* (apaga-fogo, periquito ou alecrim), *Amaranthus* sp. (caruru ou bredo), *Glycine* sp. (soja perene) e *Senna obtusifolia* (fedegoso), nas quais o patógeno pode sobreviver.

#### 477 Em quais cultivares de videira o cancro-bacteriano já foi detectado?

Dentre as cultivares, a Red Globe destaca-se como a mais suscetível, seguida da Thompson Seedless, Festival e Itália.

Entretanto, com níveis de incidência bastante variáveis, também pode infectar as cultivares Brasil, Patrícia, Benitaka e Ribier.

#### 478 Em quais Unidades da Federação o cancro-bacteriano já foi detectado?

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), essa doença está restrita a Pernambuco, Bahia e Ceará. No Piauí, em Roraima e em Goiás, os parreirais infectados foram eliminados.

#### 479 Quais as medidas curativas no controle do cancro-bacteriano em parreirais infectados?

Como não há medidas curativas eficazes no controle dessa doença na cultura da videira, deve-se adotar um conjunto de estratégias que constituem o manejo integrado, que visem minimizar seus efeitos nas plantas e na redução da produtividade.

#### 480 Que medidas devem ser tomadas no manejo do cancro-bacteriano, em parreirais infectados?

Devem ser tomadas as seguintes medidas:

- No parreiral, devem-se iniciar os tratos culturais pelas videiras aparentemente saudáveis e, em seguida, em plantas com sintomas dessa doença, podando-se os ramos infectados e queimando-os fora da área de plantio.
- Pincelar os ferimentos com pasta cúprica, principalmente aqueles resultantes da poda.
- Após a eliminação de plantas severamente infectadas, recomenda-se desinfestar a cova com cal virgem e esperar algum tempo antes de replantar.
- Manter o parreiral livre de plantas invasoras e de hospedeiros alternativos dessa bactéria.



**481** Quais as medidas preventivas recomendadas para evitar a entrada do cancro-bacteriano em parreirais saudios?

As medidas preventivas são:

- Instalar um tapete de cal virgem ou pedilúvio (amônia quaternária a 0,1%) na entrada da fazenda e/ou do pomar.
- Evitar o trânsito de máquinas e equipamentos entre propriedades.
- Adquirir mudas e material vegetativo com sanidade comprovada (certificado fitossanitário de origem) para o estabelecimento de parreirais novos.
- Evitar a adoção de sistemas de irrigação sobrecopa, como aspersão convencional e pivô central, que favorecem a disseminação da bactéria e a infecção da planta.
- Pulverizar as plantas frequentemente, com produtos à base de cobre.
- Evitar torção nos ramos antes da aplicação de cianamida hidrogenada e a aplicação deste produto por pincelamento ou imersão, que podem propiciar a disseminação da bactéria entre plantas.
- Desinfestar tesouras (poda, raleio e colheita) e contentores usados na colheita, com solução de hipoclorito de sódio a 2%, água sanitária a 50% ou amônia quaternária a 0,1%.
- Importar material vegetal propagativo segundo as leis estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

**482** Qual a época do ano mais propícia para adoção de medidas no manejo do cancro-bacteriano e por quê?

O período seco é a época mais propícia ao manejo dessa doença, pois a ausência de chuvas desfavorece sua disseminação, assim como a ocorrência de infecção.

**483** Quais os produtos recomendados no controle ao cancro-bacteriano, em videira?

Até o momento, não existe nenhum produto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para controle dessa doença.

Entretanto, produtos à base de cobre têm sido usados, quer em pulverizações da planta, quanto em pincelamento de cortes.

**484** Na prática, como se identifica o início da maturação da uva?

O início da maturação da uva é caracterizado, principalmente, pelo amaciamento das bagas e pela mudança de cor (fase de pintor).

Nas cultivares de cor vermelha, a mudança de cor ocorre devido à síntese de antocianinas, que são pigmentos avermelhados, enquanto nas de cor verde, as bagas começam a amarelar.

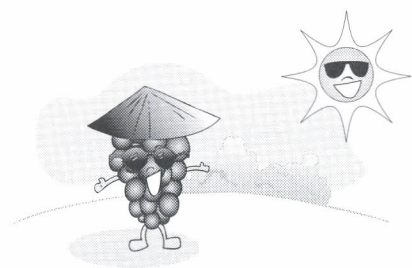
**485** A uva pode ser colhida no início da maturação?

Como a uva é uma fruta não-climatérica (não continua amadurecendo após ser colhida), só pode ser colhida quando os teores de sólidos solúveis e de acidez total titulável alcançarem os níveis adequados para o consumo in natura, os quais variam com a cultivar e com a finalidade a que se destina (consumo in natura, suco, vinho ou passa).

**486** O sol pode provocar queimaduras em uvas?

A exemplo da manga, a uva também apresenta sensibilidade à queima pelo sol, principalmente na fase de maturação. As uvas de cor branca mostram-se mais sensíveis à queimadura pelo sol.

Entretanto, devem-se tomar medidas de proteção somente em cultivares destinadas ao consumo in natura, usando-se "chapéu-



chinês”, uma espécie de cone feito com papel-manilha, com TNT (tecido não tecido) ou com saco de papel-madeira.

Não se deve usar papel jornal, porque a tinta de impressão contém metais pesados. A cobertura dos cachos deve ser feita no início da fase de amaciamento da baga.

#### 487 Em que consiste a limpeza pré-colheita?

Consiste na retirada de bagas com defeitos graves, como bagas pequenas, verdes, fendilhadas ou perfuradas por pássaros e podres, que possam comprometer a aparência e a sanidade do cacho.

**Nota:** essa operação deve ser feita, pelo menos um dia antes da colheita.

#### 488 Que cuidados específicos devem ser observados por ocasião da colheita da uva?

A colheita deve ser feita nas horas mais frescas do dia, por trabalhadores treinados, que cortem o engaço com instrumento apropriado na porção lignificada deste, nas proximidades do ramo, segurando um cacho de cada vez pelo engaço, tendo o cuidado de não tocar as bagas com as mãos.

O colhedor deve distribuir os cachos em camada única em contentores devidamente forrados com plástico polibolha. Os contentores devem ser posicionados de maneira inclinada, tendo a videira como suporte.

489

#### Quais os principais problemas observados na conservação pós-colheita de diferentes cultivares de uva?

Dentre os principais problemas, destacam-se:

- Desidratação do engaço.
- Escurecimento das bagas de algumas cultivares de cor verde.
- Desgrane.
- Crescimento de microrganismos.

490

#### Durante o armazenamento, que fatores podem predispor a uva à perda de água?

Dentre os principais fatores, destacam-se os seguintes:

- Longo intervalo de tempo em que o cacho de uva é exposto a temperaturas inadequadas, entre a colheita e o início do resfriamento rápido.
- Resfriamento rápido sob condições de temperatura, umidade relativa e velocidade do vento do ar de refrigeração inadequadas.
- Armazenamento em câmara fria com umidade relativa inadequada (inferior a 85%).
- Manuseio impróprio ou excessivo do cacho, promovendo danos às bagas.
- Corte do engaço na porção não lignificada no momento da colheita.
- Embalagens inadequadas, com excesso de abertura e/ou sem materiais de proteção ao contato direto do ar durante a operação de resfriamento dos cachos.

**491 Qual a importância do resfriamento rápido para a conservação da uva?**

Reduz a temperatura interna da uva para o valor recomendado para armazenamento (de 0 °C a 3 °C, dependendo da cultivar), num curto intervalo de tempo. Quanto mais eficiente e rápida for essa operação, menor será o tempo de redução da atividade respiratória da uva, cuja vida útil pode ser prolongada.

**492 Que vantagens podem ser observadas com o uso de alguns materiais inseridos no interior da caixa de embalagem da uva?**

Algumas vantagens podem ser obtidas a partir do uso de sacolas de papel ou de plástico no acondicionamento individual de cachos; folhas de papel perfuradas, sacolas microperfuradas e cartelas de metabissulfito de sódio para liberação de SO<sub>2</sub>.

Além de melhorar a apresentação do produto, o uso de sacolas de papel ou de plástico – para acondicionar os cachos – evita o contato direto entre bagas, minimiza a abrasão das bagas entre cachos distintos e reduz a formação de manchas marrons.

Já as folhas perfuradas e as sacolas microperfuradas, se adequadamente projetadas para uva, podem reduzir a perda de água, minimizando a desidratação e o escurecimento do engaço e a murcha das bagas.

Finalmente, as cartelas para liberação de SO<sub>2</sub> representam um tratamento para o controle de podridões pós-colheita, especialmente de *Botrytis cinerea*.

**493 Existem diferenças técnicas entre as uvas destinadas ao mercado nacional e aquelas destinadas ao mercado internacional?**

Sim. O mercado internacional possui requerimentos de qualidade mais rigorosos, que contemplam não apenas a aparência do cacho, mas também o sabor, a preservação dos compostos de valor nutricional da uva, o sistema de cultivo adotado e o atendimento às normas de segurança do alimento.

Além de critérios específicos que devem ser adotados em função da cultivar comercializada, concernentes às condições de refrigeração durante o armazenamento e o transporte, a uva deve preservar seu frescor, reconhecido, principalmente, pela turgidez das bagas e do engaço.

Para esse mercado, a uva deve ser colhida logo que seu teor de açúcares alcançar 14 °Brix e o da acidez oscilar entre 0,8 g e 1,0 g por 100 g de ácido tartárico. A adoção desses níveis é decorrente da preferência dos consumidores estrangeiros por sabores mais ácidos e menos doces.

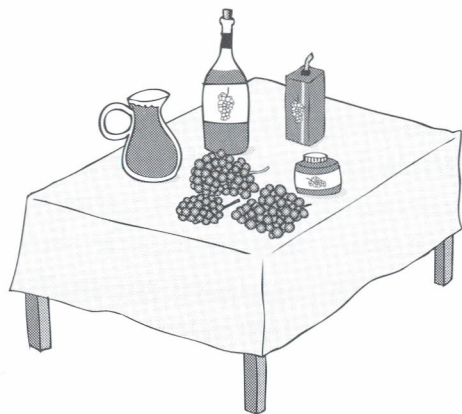
Por sua vez, essas características garantem melhor conservação da uva, por tempo mais prolongado nas condições de armazenamento a baixa temperatura (0 °C a 3 °C). Quanto ao mercado nacional, os limites de tolerância a defeitos, sejam eles classificados como leves ou graves, são maiores do que aqueles estabelecidos pelos importadores.

Como principal característica diferencial, o mercado nacional comercializa, inclusive, uvas em estágio (fase) de maturação mais avançado, quando a cor da casca das cultivares branca já adquiriu coloração amarelo-ouro, os teores de sólidos solúveis mostram-se superiores a 14 °Brix e a acidez total titulável inferior, entre 0,6 g e 0,8 g por 100 g de ácido tartárico.

No mercado nacional, a adoção desse critério também é compatível com as exigências dos consumidores brasileiros, os quais preferem frutas mais doces e menos ácidas.

**494** Que produtos podem ser obtidos a partir da uva?

Além de produtos que normalmente são elaborados com uvas, como vinhos, sucos, doces, geleias, vinagres e uvas-passas, podem-se, também, extrair antocianinas, usadas como corantes naturais, largamente empregados na indústria de alimentos, e o ácido tartárico, que pode ser empregado na indústria farmacêutica.



**495** Quais as cultivares de uva mais indicadas na produção de vinhos e sucos no Submédio do Vale do São Francisco?

As cultivares da espécie *Vitis vinifera* destacam-se como as mais indicadas na elaboração de vinhos finos, enquanto as cultivares de *Vitis labrusca* são as mais usadas na produção de sucos.

No caso da região do Submédio do Vale do São Francisco, as cultivares Syrah, Cabernet Sauvignon, Ruby Cabernet, Moscato Caneli, Chenin Blanc e Alicante Bouschet se sobressaem como as mais cultivadas em escala comercial na elaboração de vinhos finos.

Entretanto, cultivares de *Vitis vinifera* recém-introduzidas vêm despontando com elevado potencial enológico, como, Tempranillo e Grenache. Já para a elaboração de sucos, dentre as cultivares cultivadas, destacam-se Isabel e sua mutação Isabel Precoce.

**496** Que cultivares de uva podem ser destinadas à produção de uvas-passas?

Muitas cultivares de uva podem ser desidratadas para produção de uvas-passas. Entretanto, as mais indicadas são as cultivares sem

sementes, como Thompson Seedless e Superior Seedless (Festival ou Sugaone).

**497** Que características devem ter a uva destinada à elaboração de sucos, doces e geleias?

Altos teores de sólidos solúveis, acidez equilibrada e altos teores de matéria corante. Já para a produção de geleias e doces, as uvas tintas aromáticas e mucilaginosas são as mais adequadas.

**498** Como podem ser aproveitados os subprodutos (sementes, bagaço e engaço) decorrentes do processamento da uva para elaboração de vinhos e sucos?

As sementes da uva contêm um tipo de óleo que é empregado na indústria de cosméticos ou de alimentos, enquanto o bagaço e o engaço podem ser usados na produção de composto orgânico ou como complemento da ração animal.

**499** Que procedimentos devem ser adotados para se produzir uvas que atendam às exigências de comercialização do mercado externo?

O viticultor deve adotar as exigências dos sistemas de certificação exigidas pelo mercado externo, como adotar as recomendações do manejo integrado dos parreirais, dotar a fazenda ou cooperativa de infraestrutura adequada tanto para o manuseio pós-colheita da uva quanto para o bem-estar do ser humano, contemplando a minimização dos impactos ambientais.

## Quais os meses mais favoráveis para se exportar a uva brasileira?

Ao longo do ano, existem duas janelas bem definidas para exportar a uva brasileira: uma que vai de abril a junho, quando se comercializa cerca de um terço das exportações contemplando uvas com sementes e uvas sem sementes de cor vermelha, e outra que vai de agosto a dezembro, quando se embarcam os dois terços restantes de uvas com sementes e uvas sem sementes de cor vermelha e 100% de uvas sem sementes de cor branca.

O mercado externo para uva de mesa brasileira, voltado para o consumo *winter fruit* (consumo da fruta no período de contra-estação nos países que importam a fruta brasileira) é constituído, principalmente, pelos países da União Europeia e pelos Estados Unidos.

## Referências

SOARES, J. M. **Consumo hídrico da videira Festival sob intermitência de irrigação por gotejamento no Submédio São Francisco**. 2003. 309 f. Tese (Doutorado)-Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

SOUSA, J. S. I. de. **Uvas para o Brasil**. 2. ed. rev. atual. Piracicaba: FEALQ, 1996. 791 p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, 1).